

PHILOSOPHIA COMPENDIOSA.

Exhibens

- | | |
|----------------|--------------|
| 1 LOGICÆ | 3 ASTRONOMIA |
| 2 METAPHYSICÆ | 6 OPTICA |
| 3 PHYSICÆ | 7 ETHICA |
| 4 GEOMETRIA | 8 POLITICA |
| & 9 ECONOMICÆ. | |

Compendium Methodicum.

AUTHORE

CHRISTOPHORO SCHEIBLERO

Logica ac Metaphysicæ Professore.

*Editio Octava prioribus correctior, & varia in
lucis, præcipue in Logica, aliquantulum audior.*

Huic Editioni

1 Præfigitur Technologia Proemialis.

2 Annectitur Arithmetica plenior quam fuit illa HEIZONIS BUSCHERI prius annexa.



OXONIAE,

Excudebat HENRICUS HALL, Impensis
ROBERTI BLA GRAVII.

M. DC. LVII.

ACipe, Candide Lector, Compendium hoc Scheiblerianum ab Erroribus Typographicis liberatum & in Logicis, Metaphysicis, Physicis, Astronomicis, Geometricisque aliquantulum antiquis. In Opticis, Ethicis, Politicis, & Oeconomicis, nil novi expectes; cum in illis, (qua, breviter licet, concinnem tam & accurate proponantur) nihil ad Epitomen Compendiam deesse videatur. Accipe insuper in Principio Technologiam quandam Proemialem, & in fine Arithmeticam Buscherianam prius annexam longe plenioram & utilioram. Quicquid in istis factum est, Tibi serviat. Vire, fruere, ut libet, Vale.



Introductio.
D E P H I L O S O P H I A,
Sive
D e Artibus & Scientiis
in Genere.

C A P. I.

Quid Philosophia.



Hilosophia dicta Amor Sapientiae, Philosophia
atlas; Rerum Divinarum Huma Definitio.
narumq; Scientiarum atlas, Cognitio
Rerum us sunt; atlas, debita Me-
ditatio Mortis) est genuina
Artium & Scientiarum com-
prehensio .

2. Et que (ut etiam quæ-
libet Disciplina particularis) { 1. Habitualis.
vel } 2. Systematica. Habitualis.

3. Philosophia Habitualis est Intellectuallis Ha-
bitus; Philosophicus Institutione & Studio acquisi-
tus; mente perfciens, & hominem aptum reddens
ad Contemplandum, vel Agendum.

4. Systematica est Artificiosa Preceptorum Phi-
losophicorum comprehenso ad Habitum acquiren-
dam ordinata.

A 3

5 Hujus

Technologia Proæmialis.

Technologia est Artium & Scientiarum methodica Descriptio ad mentem informandam, quam Homo Amore Sapientiae ductus, Res Divinas & Humanas intelligendo, Deum & seipsum cognoscatur, & Mortem rectius meditetur; & sic, & Vivere & Mori, vel ex ipso Naturae Lumine aliquantulum discatur.

C A P. 2.

1

Technologia Procmialis.

3

C A P. 2.

De Divisione Philosophiae Ratione Objeci.

1 Generalis; quæ exhibet Ar-
tium & Scientiarum (Conjunctim)
1 Technologia } Generales Divisiones.
est vel } 2 Specialis; quæ dat Earundem
utriusque (Sigillatim) Speciales Tracta-
tiones.

1 Objecti; circa quod versan-
2 Dividuntur Ar- tur.
tes & Scientia vel } 2 Finis; ad quæm tendunt.
respe&tu } 3 Gradum, quibus diffe-
runt.

3 Respe&tu Objecti, { 1 Sermocinales,
sunt vel } 2 Reales.

4 Sermocinales sunt, quæ versantur circa Sermonem dirigendum; & vulgo dicuntur **ARTES**. Artes Ser-
mocinales.

1 Congruitatem; ut Grammatica, quæ tradit præcepta congruè loquendi.

2 Eleganciam; ut Rhetorica, quæ tradit præcepta Ornata loquendi ad affectus movendos.

5 Artes iste respi- } 1 Poësis, quæ Recum verarum Ornatum
tiunt. Ser- } Quæ web verisimilium quærit,
monis } reti pigmentis, &c.
Historia, quæ Affectus
Rerum gestarum movet.
exemplis.

3 Veritatem, vel falem Probabili-
tatem, ut Logica.

6 Reales sunt, quæ versantur circa Res ipsas in-
vulgantias & vulgo dicuntur **SCIENCIÆ**. Reales.

De His pluram sequenti Divisione.

A 3

C A P. 3.

Technologia Procerissimis.

C A P. 8.

De Divisione Philosophiae respectu Finis.

1 Respectu Finis 2 Speculativa.

Artes & Scientia

Disciplinae
Speculati-
vae.

sunt vel 2 Practice.
2 Speculativa sunt, quacum Finis est sola Cognitio; easunque Subjecta sunt Res abstractae à Materiâ.

Itaque

3 Toc sunt Hujusmodi Scientiarum Genera, quot sunt à Materiâ Abstractiones.

4 Est autem 1 Sensibili, 1 Singulari.
Abstractione à Cäque vel 2 Communi.
Materiâ, vel 3 Intelligibili.

5 A Materiâ Sensibili Singulare abstrahit Physica seu Physiologia; quæ agit de Corpore Naturali in Communi, ut de Homine; sed non de Individuo, ut de Socrate &c.

6 A Materiâ Sensibili Singulare & Communi abstrahit Mathematicas, quæ agit de Quantitate, Quæ (non Quatenus) est in Materiâ ut de Superficie (non ut Ligna vel ferrea est, sed) in Genere. Qod pricipue verum est de Mathematicâ Purâ.

7 Est itaque Materiâ 1 Pura.
matrica vel 2 Mixta.

8 Pura est, quæ agit de Quantitate Solâ, sive absolute in se considerata, et quæ est in Continua, ut Geometria,
vel in Discretâ, ut Arithmetica.

9 Mixta est, quæ agit de Quantitate Concreta, seu referente ad aliquod subjectum.

viz. 1 Mobilit, ut Astronomia.
vel ad 2 Immobile, ut Geographia.
Corpus Quæcumque Globi Coelestis,
vel ad Corpus Terræ, ut Mensura agit.
3 Qualis

Technologia Præmatris.

3

- 1 Lucem & Colorem, ut Opis-
ca: quæ de Radiorum Visivorum
Qualita- Mensorâ tractat.
tem, viz. 2 Sonum, ut Musica; quæ agit
de Numero Sonoro, vel Sono nu-
merato.

10 Hæc de Scientiis abstrahentibus à Materiâ
Sensibili, sequuntur istæ quæ abstrahant etiam ab
Intelligibili.

11 Tales sunt vel 1 *Homonæ*, & naturali Intellectu
lumine acquisitæ, ut Metaphysica, aliâs
dicta Philosophia Prima, cujus Subjectum
est Ens in Communi, sive Quatenus
Ens.

12 Tales sunt vel 2 *Divina*, & singulare Dei Benefi-
cio Hominibus concessæ, ut Theosophia
sive Theologia Theoretica: cujus Subje-
ctum est Essentia Divina (Ens
abstractissimum) absolute considera-
ta.

13 Hæc tenus Scientie Speculativa, sequuntur
Prædica, quartum Finit est aliquid Opus. Prædica.

14 Suntque 1 *Activa*.
vel 2 *Faktiva*.

15 Activa sunt, quæ dirigunt Virtus Actiones; Activa.
& dicuntur Prudensia.

16 Religiosa Prædica est 1 *Religiosa*, de Ho-
minis Miseria.

17 Religiosa Prædica est 2 *Moralis*, de Mi-
serie Remediis.

18 Moralis est, quæ Mores recte formare do-
cet.

Technologia Prætentialis.

1 Generaliter, in Quovis Statu, ut Elibi
idque } 2 Specialiter } 1 Privata & Domestica, ut
vel } in aliqua Soci- } Economics.
cione, & que } 2 Publica & Civili, ut
vel } Politica.

Hæ vulgo dicuntur *Moralis Philosophia*.

Factivæ. 18 *Factivæ* sunt, quæ docent modum aliquid
efficiendi.

1 Interne & Mentaliter, &c. dici possunt
idque *Mentales*.
vel 2 Externæ & Manualiter, &c. dicuntur
Manuales.

1 Vocabū significatiō-

Mentales. 19 *Mens* peditando } 1 Oratio- nes, ut *Ars Lexicogra-
quæ Internum Opus } ficas*, sup. 2. 2. 1 Forman-
Menis diri- } 2 Totius do, ut *Gram-
rigunt, & } matica*.
respiciunt, } Com osi. 2 Ornando,
vel idque vel } Rhetori-
ca. 3 Ligando,
ut *Poetica*.

2 Rationem, ut *Logica*.

Hæ vulgo nominantur *Philologia*.

Manuales. 20 *Manuales* sunt, quæ versantur in Operibus
Externis dirigendis.

1 Absolutè, ut *Ars Agricultoria*,
2 Hæ distin- } Coquinaria, &c.
gui possunt, ut } 2 Commodè, ut *Mercatoria*,
sunt utiles ad } &c.
vivendum, vel } 3 Decorè, ut *Pictoria*, &c.
4 Jucundè, ut *Canoria*, &c.

De quibus vid: fusiū Kecker. Tab. 25, 26, 27, 28

22 Sub-

Technologia Procerialis.

B

- 1 Euclides, 1 Eudoxus,
 Descriptio Longitudinum, 2 de Quibus videlicet
 2 Sub His continentur Disciplinæ, 3 Alstedius
 istæ Partales, 4 Funditatum.
 viii. 5 Tab: 32.
 3 Stereometria, 6 Pneumatologia, & hujusmodi.
 Mensuratio Pro-

C A P . 4.

De Divisione Philosophicæ respectu Graduum.

		1 Metaphysica.
1 Ratione Gradu-	1 Superiores, quales sunt	2 Physica. 3 Moralis Philosophia, Superiorum,
um Artes & Scientiae	2 Inferiores.	
dividuntur in	1 Grammatica.	
	2 Rhetorica.	
2 Inferiorum, ut	3 Logica	
principie	4 Musica.	
Quatuor-	5 Arithmeticæ.	
décim.	6 Geometria.	Inferiores, Liberales.
Quarum	7 Astronomia.	
septem		Serviles.
sunt	1 Agricultura.	
	2 Venatoria.	
	3 Militaris.	
	4 Nautica.	
	5 Chirurgica.	
	6 Textoria.	
	7 Fabrilis.	Liberales

Tecnologia Procreatrix.

Liberatus valde solent comprehendere
Hoc Disticho.

Gressus: loquitur. **Dixit**: vera docet. **Rhetor**: verbis colo-

Mus: canit. **Ar.**: numerat. **Geographus**: ponderat. **Astr.**: collit
astrorum.

Liberatus & Serviles simul

Isto

Lingua, **Tropus**, **Ratio**, **Numerus**, **Tonus**, **Angulus**.

Astra.

Rus, **Nemus**, **Arma**, **Ratis**, **Vulnera**, **Lana**, **Faber**.

Hactenus **Tecnologia Generalis** de **Artium &**
Scientiarum Generalibus Divisionibus.
Sequitur Specialis, de **Aliquarum in Specie**
Tracionibus.

C O M



COMPENDIUM LOGICÆ

Duabus Sectionibus
absolutum.

LIBER I.

SECTIO I.

De Inventione.

CAP. I.

De Voce.



LOGICA est Ars bene differendi. docens de re quāvis rectè argumen- Logica de- tandis modum. Hinc dicitur ad alias Dis- finitio. ciplinas investigandas (autem clavis) Partes. necessaria. Invenio.

2 Ejus partes sunt { 1 Invenio.
2 Judicium.

3 Invenio est pars Logicæ, quæ voces sive terminos & Argumentos ad bene differendum cognoscenda suppeditat.

4 Itaque { 1 Antecedens, Vocum.
duplex est { 2 Subsequens, Argumentorum.

5. Vox

Vox Articulata. 5 Vox (Articulata) dicitur vulgo signum Receptaculata. conceptuum (+) Medium fruc instrumentum quo aliquid (Reale vel Notionale) ad caput exprimitur. Hinc excluduntur voces inarticulatae, que nihil significant; quales sunt voces Sibilantium, Mugientium, &c.

6 Estque vox 1 Simplex.

Simplex. Articulata 2 Complexa.

7 Simplex est una vox unum significans: ut Homo, vulgo dicitur Vox Re, & Voce Simplex.

Complexa. 8 Complexa est, quæ ex multis Simplicibus rite conjunctis & multa significantibus conflat. Quales sunt omnes Orationes, de quibus postea in secunda Parte. Haec vulgo dicitur vox Re, & vox complexa.

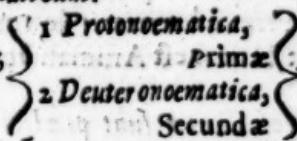
Congress. 9 Vox Simplex est vel Ductus.

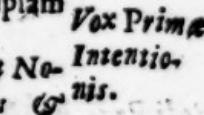
Abstracta. 10 Abstracta 1 Singularis. est vel 2 Universalis.

Singularis . & dicitur Individuum. 11 Singulare, ut singol. 1 Signatum, 1 Absolu- 1 Determinatum, ut Socrates. 2, & hoc minatum, 2 Demonstratum, ut vel Quod vel, sivum, ut

12. Est autem In dividuum 2 Vagum, ut quidam homo, vel 2 Ex Hypothesi quod (in se Commune) facta suppositione & concessa. Ut Singulare, ut Sophroniscus filius, (i) Socrates.

13 Universalis est, quæ multis est communica- Universa-
bilis, ut, Corpus, Dicitur apud Grammaticos No. lis.
men Appellativum.

14 Etsq;  Protonoematica, Primæ Intensionis.
vel Deuteronoematica, Secundæ

15 Vox Primæ Intensionis est, quæ Rem ipsam  Vox Primæ
significat, ut, Aurum, Lapis, &c. Intensionis.

Tales dicuntur Primæ Intensionis, quia sunt No-
mina illa, que de Rebus Primò intendebantur. &
Primæ Impositionis, quia Rebus Primò fuerunt im-
positæ; & Primæ Notionis, quia res per illas, primò
factæ sunt notæ.

16 Vox Secundæ Intensionis est, quæ non Rem Secundæ
ipsam, sed Affectiones quasdam Rebus convenientes Intensionis
significat: Quales sunt omnes voces Technologica-
tive voces Attis, ut Nomen, Metaphora, Genus, &c.

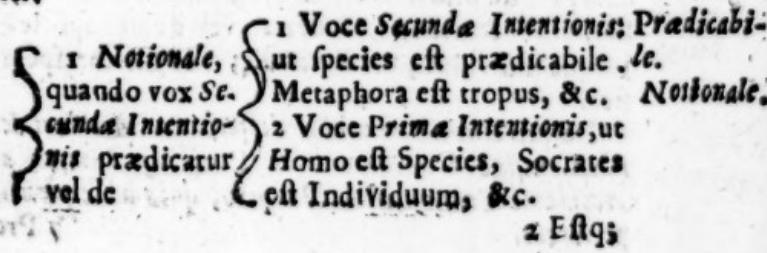
Dicuntur Secundæ Intensionis, Impositionis, &
Notionis, quia non Primò Rebus, sed de Rerum pri-
mis Notionibus Secundò intendebantur, illisque impa-
nuntur; easdemque notas faciunt.

17 Voces Primæ Intensionis reducuntur per vo-
ces Secundæ Intensionis ad certos Ordines: viz. per
Prædicabilia ad Series five Classes Prædicamentales.

CAP. II.

De Prædicabilibus.

1 Prædicabile est quod de multis prædicari po-
test.

 1 Voce Secundæ Intensionis; Prædicabi-
le. 1 Notionale, ut species est prædicabile. le.
quando vox se. Metaphora est tropus, &c. Notionale.
Secundæ Intensionis prædicatur 2 Voce Primæ Intensionis, ut
vel de Homo est Species, Socrates
est Individuum, &c. 2 Etsq;

Reale.

Estque vel

Hoc respectu Individuum (i) ista vox
Individuum dici potest prædicabile.

2 Reale, quando Res prædicatur de Re; vel
potius, Vox Prima Intensionis de voce Prima
Intensionis: ut, Homo est Animal: Socrates est
Homo.

Hoc respectu tot sunt prædicabilia quos
sum Genera rerum.

Modi Pra-
dicandi.3 Hæc au-
tem prædi-
catur 5

1 Genus de Specie. Hoc sensu (sum-
2 Species de Indi-
viduo, pro modo Præ-
3 Differentia de
Specie. 5 tantum sive
modis, ut, 4 Propriū de Sub-
5 Accidens. (sive &c.)

Genus.

Nationes etiam de Notionibus eisdem modis aliquan-
do prædicantur: sic Oratio dicitur Genus Propositio-
nis; at non propriè, sed tantum Analogie.

4 Genus prædicatur in Quid de suis speciebus;
quibus Naturam communicat, vel Äqualiter, ut,
Animal, & dicitur Univocum: vel Inequaliter, ut,
Ens, & dicitur Analogum.

Itaque Äquivocum, quod Nomen solum commu-
nicat, sed non Naturam, ut Canis Cœlesti, Marino,
& Domestico, Genus propriè non est.

Species.

5 Species prædicatur in Quid de suis Individuis:
ut Homo de Socrate, &c.

Differentia

6 Differentia (essentialis) prædicatur in Quale
quid, vel de uno Genere & ejusdem speciebus: ut,
Sensibile: & dicitur Generica: vel de una specie e-
jusque individuis, ut Rationale: & dicitur speci-
fica.

Itaque Excluduntur hinc differentia Accidentales
(dicta vulgo Communis & Propria) Sumpva ab
Accidente Communi vel Proprio, quia ad sequentia
pertinent.

7 Pr-

7 Proprium prædicatur Denominativè & *conven.* *Proprium*
tibilitate de subjecto vel Generico, ut *Color de Corpore*,
& dicitur *Genericum*, vel, specifico, ut *Risbi*.
le de Homine, & dicitur *Specificum*.

8 Accidens prædicatur denominativè & inconverti-
biliter de subjecto, ut *Albedo de Pariente*.

Accidens.
not. 1.

Hinc Observandum est:

1 Prædica- tionem usi- tatum esse vel	1 Essentia- lem, eamq; vel in	1 Quid viz.	1 Generis de speciebus. 2 Species de individuis.
--	-------------------------------------	----------------	---

2 Accidenta- lem & Deno.	1 Convertibiliter minativam, de subjecto, vel	1 viz: Proprii. 2 Inconvertibiliter, viz: Accidentis.
-----------------------------	---	---

2 Idem respectu Diversorum prædicari posse &
Essentialiter & Denominativè. Accidens enim De. not. 2,
nominativè de Subjecto, Essentialiter de Suis inferi-
oribus prædicatur, sic *Color de Albedine Essentialiter*,
de Cörpore *Denominativè* dicitur.

9 Hzc de Prædicabilibus, Sequuntur Prædicamenta.

CAP. III.

De Prædicamentis.

1 Prædicamenta sunt summa Rerum *Genera*, sive *Classes Generales*; in Quibus secundum Sub & Su- *Prædicamen-*
pra (Gradu Directo, tanquam Genus & Species; *mentum*
Collaterali, tanquam Differentia) ponitur. *Quid.*

ENS

1 Simplex, ut <i>Lapis</i> .	2 Per se unum,	- <i>Complexum</i> , ut Proposi- tio. <i>Aggregatum</i> , ut Exerci- tus.	<i>Entia Prae- dicamenta-</i> <i>lip.</i>
---------------------------------	----------------	--	--

ut Homo.	tus.
3 Positivum,	Privativum, ut Cæcitas.
ut visus.	
4 Reale, ut	Vox Artis, ut Syllogismus.
Aurum.	Fictum, ut Mons Aureus.
5 Finitum, ut	Infinitum, ut Deus.
Angelus.	Non
6 Limitatum,	Excedens, sive Transcen-
ut Corpus.	dēs, ut Ens Unū, Bonū, &c
7 Complexum,	Incompletum, ut Partes, nisi
ut Tota.	Reductivē.
8 Universale,	Singulare, ut Socrates.
ut Homo.	
9 Univocum,	Æquivocum, ut Canis,
ut Brutum.	arte factam distinctionem.
Prædica.	2 Prædicamenta Substantiæ unum.
mentorum	sunt decem. viz. 1 Accidentium novem.
Numerus.	3 Prædicamentum Substantiæ est Ordinata series
Substantia.	omnium Substantiarum (secundū prædictas condi-
Acciden-	tiones) Prædicamentalium. vide Arborcm Porphyrianam.
zia.	4 Prædicamenta Accidentium sunt ordinatæ seri-
	es Accidentium Homogeneorum, ut Quantitas Quan-
	titatum, &c.
	5 Accidensium Genera sunt
	Quantitas. Qualitas. Relatio.
	Actio. Passio. Ubì.
	Quando. Situs. Habitus.
	Quæ distinguuntur per diversos modos Denominan-
	dis subiectum: Sic
1 Quantitas.	Quantum. ut Superfici-
	es Latum, &c.
2 Qualitas.	Qualis. ut Albedo Al-
	bum, &c.
3 Relatio.	Relatum. ut Paternitas
	Patrem, etc.
	4 Actio

4. <i>Actio.</i>	Denomi- nat subje- ctum.	<i>Agens</i> , ut Ustio Urens, &c.
5. <i>Passio.</i>		<i>Patiens</i> , ut Ustum &c.
6. <i>Ubi.</i>		<i>In loco esse</i> , ut in Angu- lo &c.
7. <i>Quando.</i>		<i>In tempore esse</i> , ut in Præsenti Anno, &c.
8. <i>Situs.</i>		<i>Sic vel sic Positum</i> , ut iessio Sedens, &c.
9. <i>Habi- tus.</i>		<i>Indutum</i> , ut Toga toga- tum. &c.

Horum omnium varias Species, & Harum pecu-
liares Definitiones vid. postea in *Metaphysica*.

§ Hæc tenus Inventio Vocab. Sequitur Argu-
mentorum Inventio.

Hæc quæ præcessunt, appellari possunt (si li- Note.
buerit) Logicæ Præcognita. (i) ad Argumenta fa-
cilius invenienda, & Judicium rectè exercendum
(in quibus præcipue cernitur vis Logica) nece-
ssariò Præcognoscenda. Sive præcognita, sive Inven-
tio vocum dicantur, (modò singula rite intelligentur)
parùm interefit.

C A P. IV.

De Argumentis in genere.

1 Inventio Argumentorum, est pars Logicæ de Argumentis
inveniendis Argumentis.

2 Argumentum est, quod ad aliud arguendum Ejus divi-
affectum est: quales sunt singulæ notiones, solæ, fiones.
& per se consideratae.

3 Argumentum est vel artificiale, (quod argu-
endi vim in se habet) vel inartificiale, quod non in
se habet arguendi vim, sed in alio artificiali.

4 Argumentum artificiale est vel primum, quod
est suæ originis: vel ortum, quod ab eo dependet:

B

Sic

Sic tamen, ut eandem, quam illud, in se arguendi vim habeat.

5 Argumentum prius, est vel Simplex, quod simpliciter & absolute consideratur: vel comparatum, quo res comparatione quantitatis, vel qualitatis consideratur.

6 Argumentum simplex, est vel consentaneum, quod consentit cum re quam arguit: vel dissentaneum, quod dissentit.

7 Consentaneum est, vel absolute, vel modo quodam tale.

8 Absolute, ut causa & effectum.

C A P. V.

De Causis & Effectis.

Causa.

1 Primum locum inter Argumenta artificialia, habent Causa & Causatum.

*Eius divisi-
fio.
De efficien-
te.*

2 Causa est, cuius vi res est.

3 Causæ sunt quatuor: Efficiens, Materia, Forma, & Finis. Non plures, non pauciores.

4 Efficiens est, à qua res est.

5 Dividitur 1 in procreantem, ut est *Parens*; & conservantem, ut *Nutrix*. 2 In eam quæ est solitaria, ut *Deus* in Creatione, vel socia, ut simul *adificantes*.

3 Quæ agit per se (cum naturâ, ut *Ignis* urens; cum consilio ut *Homo*, vel *Angelus*) vel per accidens, seu casu, ut *Lapis* à tecto cadens, seu fortunâ, ut qui iuvenit thesaurum.

6 Causæ efficienti (adjuvanti) etiam annumerantur instrumenta.

7 Instrumentum est, quod à causa superiori adhibetur & movertur, ad producendum effectum se nobiliorem. Estque vel Remotum & substantiale, ut *Cultellus*; vel Proximum & Accidentale, ut *Agumen*, sic *Sola Qualitas agit*.

8 Materia & Forma sunt causæ internæ.

9 Dicuntur

9 Dicuntur autem internæ, sive essentiales, quia sunt intra essentiam rei, quam & constituunt.

10 Materia est, causa ex qua res est: ut *Corpus* *De Materiâ.*
respectu hominis: tres Propositiones respectu Syllo-
gismi.

11 Forma est, causa per quam res est id quod est, *De Forma.*
ut *Anima.*

12 Sunt autem formæ substantialis officia tria:
1 Ut dicitur esse. 2 Ut distinguat rem à re. 3 Ut sit
principium operationum compositi.

13 Finis est, cuius gratiâ res est. *De Fine.*

14 Ad finem pertinent media, sive destinata,
quæ ad acquisitionem finis referuntur. *De Causis*
vide plura in *Metaphysicâ. Sect. I. c. 11.*

15 Ad has enumeratas causas omnes, sequitur
effectum.

16 Effectum vel causatum est, quod ex causis *Effectum.*
exsistit.

17 Ad effectum, tanquam exemplū ejus pertinet
motus, & res motu facta; item dicta, scripta, &c.

CAP. V I.

De Subiecto & Adjuncto.

1 *Primus locus,* consentaneorum argumento-
rum, fuit in Causa & Causato: sequitur *secundus,*
de Subjecto, & Adjuncto.

2 Subjectum est, cui aliquid adjungitur. *De Subje-*

3 Ejus modi sunt: Subjectum inherenter, (ut
Anima, respectu doctrinae) adhæsionis, (ut *Homo,*
respectu vestimentorum) subiectum occupans, (ut *Homo*
*agrotus, respectu medicis;) & subjectum locans, (ut
*Aer respectu hominis, qui in eo est.)**

4 Adjunctum est, cui aliquid subjicitur.

5 Vulgata est ejus distributio, in Commune, & *De Adju-*
Proprium. *ncto.*

6 Commune est, quod in duobus, vel pluribus sub-

jectis inest æqualiter, ut *Albedo in Cygno*, & *pariete*.

7 Proprium est, quod uni soli subiecto convenit, primò & per se, ut *Risibilitas homini*.

C A P. VII.

De Antecedentibus, consequentibus, connexis,
& Relatis.

De Antecedentibus 1 *Tertius locus* consentaneorum argumentorum est in *Antecedentibus & Consequentibus*.

Consequen- 2 *Antecedentia* sunt, quæ sunt ante rem, nec tam
tibus. ejus vel causa, vel subiectum sunt.

3 *Consequentia* sunt, quæ sunt post rem, nec tam
ejus sunt effecta, vel adjuncta.

4 *Talis respectus* est *Termini* à quo ad *Terminum*
ad quem: *Conditionis* sine qua non, ad rem ipsum,
Qualis est debita distantia *Ignis* ad *Calefaciendum*,
Juventutis, ad *feneratum*: dici *Martis*, ad diem *Mercurii*, &c.

5 *Posito* consequenti necessariò, necessariò possum fuit antecedens, ut *Posit à Senectute*, posita fuit *Juventus*.

De Connec- 6 *Quartus locus* est, connexorum, sive *Conco-*
xis. *mitantium*: sūntque *Connexa*, quorum unum alii,
sine dependentia, vel consecutione conjugitur:
qualis *χιτῶν*, est inter *adjuncta propria* ad invicem
considerata. (i.) in *Contingentibus*; ut in *Doctrinā*
& *Probitate*. In necessariis aliter aliquando est, ut
in *Calore* & *Levitate*, &c.

7 *Ex hoc loco* sunt hæc propositiones: *Flavum*
est *dulce*: *Risibile* est *capax disciplinae*. Item: *Corpus*
est *unitum anima*. *Anima* est *unita corpori*: *Generatio*
unius est corruptio alterius, &c.

De Relatis. 8 *Quintus locus*, est *Relatorum*; sūntque ea, quæ
affectione mutua à se respiciunt, ut *Pater & Filius*.

9 *Relata* se mutuò ponunt; ut *Posito Patre ponit-*
tur filius; & contrà.

C A P.

C A P. VIII.

De Dissentaneis in Genere & Diversis.

1 Hactenus fuerunt argumenta consentanea, se-
quuntur dissentanea.

2. Dissentanea sunt, quæ à re, quam arguunt,
dissentunt.

3. Dissentanea sunt, æquè inter se manifesta, al-
terumque ab altero æqualiter arguitur, tametsi suā
dissentione clariùs elucescant.

4. Dissentanea sunt vel solum Diversa, vel etiam
Opposita.

5. Diversa sunt, quæ solā ratione dissentunt: ut *Diversa*.
non formosus erat, sed erat facundus Ulysses. Petrus
non est doctus, est dives tamen.

6. Ea autem dicuntur dissentire solā ratione, quæ
adèò leviter dissentunt, ut non repugnet ea con-
sentire, & affirmatè enunciari: ut *Idem potest esse*
& doctus & dives.

C A P. IX.

De Disparatis, & contrariis.

1 Post diversa, sunt Opposita, quæ ratione, & *Opposita*,
re dissentunt.

2 Unde colligitur; Opposita non posse eidem,
hac ad invicem attribui, secundum idem, ad idem,
& eodem tempore.

3 Opposita sunt vel Disparata *improprie*, vel
Contraria, *propriè* opposita.

4 Disparata sunt, quorum unum multis pariter *Disparata*,
opponitur: ut *bomo, arbori, lapidi, & equo oppo-*
nitur.

5 Contraria (vulgò dicta opposita) sunt quo-
rum unum uni tantum opponitur, ut *Pater Filio: Contraria,*
Cæcitas Visui.

6 Distinguuntur in affirmativa, quando utérq;
terminus est affirmans, sive Ens positivum, ut in

Adversis & Relatis: Et negativa, quando alter terminus est negans, ut in **Contradicentibus**, & **Privantibus**.

7 **Contrario:**um ergo genera sunt quatuor. **Relata**, **Adversa**, **Contradicentia**, & **Privantia**.

Relata.

8 **Relata** sunt, contraria affirmantia, quæ orum unum constat ē mutua alterius affectione, ut **Pater & filius**; **Dominus & servus**; **eidem diversa**.

Adversa.

9 **Adversa**, (vulgè dicta **Contraria**) sunt, Contraria affirmantia, quæ tibi ē regione perpetuò, seu absolute adversantur, ut **calor**, & **frigus**.

Contradicentia.

10 **Contradicentia**, sunt contraria negantia, quorum alterum negat ubique, ut **Populus**, **non Populus**.

Privantia.

11 **Privantia**, sunt contraria negantia, quorum alterum, (i.e. privatio) negat, in eo tantum subiecto, in quo affirmatum suapte natura inest, ut **cæcitas & visus**.

CAP. X.

De Comparatis.

1 Fuerunt argumenta simplicia, sequuntur comparata.

Comparata. 2 Comparata sunt, quæ inter se comparantur.

3 Est autem comparatio, vel plena, vel contrafacta.

4 Contracta est, quæ indicatur brevius certis notis: ut **Homo est bulla similis**. Plena, quæ deducitur per **explicationem & extensio**nem. **Sicut bullæ cito evanescit, ita homo cito evanescit**.

5 Aliter: comparatio est, vel in quantitate, vel in qualitate.

Paria. 6 Secundum quantitatem, comparata sunt, vel Paria, quando quantitas est eadem: vel Imparia, cum quantitas est diversa.

Imparia.

7 Imparia sunt, vel majora, vel minora.

8 Majus

- 8 Majus est cuius quantitas excedit.
 9 Minus est cuius quantitas exceditur.
 10 In usu Syllogistico, argumentum est à maiori, cum à re maiori proceditur ad rem minorem, ut *Dedit Deus nobis vitam, dabit ergo & amictum.*
A minori, contrà, ut, Infans non potest loqui, ergo non disputare.

11 Comparata in qualitate sunt, Similia, vel *Diffimilia.*

- 12 Similia sunt, quorum qualitas est eadem.
 13 Similitudo est vel Simplex, vel Composita.
 14 Simplex est nuda Rerum in eadem qualitate convenientia: ut *Nivis & Cigni in Albedine,* & sic est Duorum tantum Terminorum.

15 Composita est Rerum Habitudinis comparatio, & dicitur quædam Proportio.

- 16 Estque hæc vel Continua, ex tribus constantis terminis, in qua ut primus terminus est ad secundum, ita secundus ad tertium: ut, *Sicut se habent 2 ad 4 ita 4 & 8.* vel Disjuncta, quando quatuor termini sunt re ipsa disjuncti: ut, *Sicut se habent 2 ad 4, ita 6 ad 12.*

17 Diffimilia sunt, quorum qualitas est diversa. *Diffimilia.*
 Quorum notæ sunt *diffimilis, dispar, differens, aliud, secus, &c.*

CAP. XI.

De Coniugatis & Notione.

1 Post argumenta prima haec tenus recensita, sequuntur argumenta orta.

2 Argumenta orta sunt, quæ ab aliis dependent, & perinde sunt, ad id quod arguunt, sicut prima, unde oriuntur.

3 Talia sunt vel nominalia, ut Coniugata, Definitio nominis, & eius Distinctio. Vel realia, ut Distributio & Definitio.

*De Maiori-
bus, &
Minoribus.*

Similia.

*Argumen-
ta orta.*

Conjugata. 4 Conjugata sunt nomina ab eodem principio variè deduc̄ta, ut *justitia, justus, justè*.

5 Definīcio nominis est qua explicatur quid nōmen significet. Fitque vel per Notationem, vel per Transumptionem.

Notatio. 6 Notatio, est nominis ex aliquo argumēto primo interpretatio: ut, *Homo dicitur ab humo, sumptā appellatione ex materia.*

7 Ad Notationem revocatur allusio, quæ explicat vocem ex origine simili ad significationem nominis, ut *civitas dicitur quasi civiam unitas.*

8 Transumptio est, cūm vox explicatur per aliam æquipollentem: ut *Logica est idem quod Dialectica, Et ratiō est idem quod forma.*

9 Distinctio vocis est, quā enumerantur variæ significationes vocis ambiguæ, ut *Cancer aliquando morbum significat, aliquando animal fluviatile retrogradum.*

C A P. XII.

De distributione.

*De Distributiōne, a-
deq; toto
et partibus.* 1 Distributio est resolutio totius in partes.

2 Totum ergo est id quod distribuitur. Partes sunt quæ distribuunt.

3 Est igitur distributio, vel totius integralis: quando resolutio fit in partes Integrales, sive membra, ut *Hominis in caput, pedes, brachia.* Hæc sumuntur ex materia.

4 Vel distributio totius Essentialis, quando resolutio fit in partes Essentiales, ut *hominis in ani-
mam & corpus.* Hæc sumuntur ex forma & materia, iisq; quæ iis analoga sunt. Hæc duæ dicuntur propria
partitiones.

5 Vel distributio totius Universalis, sive generis, quando resolutio fit in species, ut *animalis in homi-
nem & bestiam:* sive Speciei, quando resolutio fit in Indi-

Individua: ut *Hominis in Socratem, Platonem, &c.*
Hæc propriè dicitur Divisio.

6 Vel ex causis externis, h.e. Efficiente & Fine, ut *Hominum, alii fiunt à Deo per creationem, alii ab hominibus etiam, per generationem. Alii student propter honores, alii propter indigentiam vitae.*

7 Vel ex Effectis harum causarum, ut *hominum, alii scribunt, alii legunt.*

8 Vel ex subjectis, quando resolutio fit per subjecta; ut *hominum, alii Europæi, alii Asiatici, &c. sunt.*

9 Vel ex adjunctis: quando resolutio fit subjectorum secundum accidentia, ut *Hominis in Gigantem & Pygmaum: Animalis in Marem & Fæminam.*

C A P. XIII.

De Definitione.

1 Post Distributionem, est Definitio, quæ explicatur quid res sit. *De Definitione.*

2 Res quæ definitione explicatur, vocatur Definitum.

3 Partes ex quibus constat definitio, sunt Genus & Differentia. Illud habet conceptum Communis, sive convenientiæ: hoc, Proprietatis, & distinctionis.

4 Estque definitio vel perfecta, vel imperfecta.

5 Perfecta est, quæ explicat rem per causas essentiales, vel symbola earum, h.e. genus & differentiam substantiale, ut *Homo est animal rationale.*

6 Imperfecta est, quæ fit ex coacervatione attributorum, vel aliâs, ex non essentialibus: ut *Homo est animal capax disciplina, visibile, mortale.*

C A P. XIV.

De Testimoniis.

1 Hactenus fuerunt argumenta Artificialia, se- *De Testi-
quuntur Inartificialia, quæ non suâ sed assumptâ vi monio.
argunt,*

2 Talia

2 Talia argumenta sunt Testimonii, quæ vim arguendi assument ex autoritate Testis, h. e. ex ejus adjunctis, effectis &c.

3 Est autem testimonium vel Divinum, vel Humanum.

4 Testimonium Divinum est, quod autoritatem habet divinam.

5 Ad illud pertinent testimonia non tantum immediate à Dō prolatæ: sed etiam Angelorum, prophetarum, & Apostolorum; & apud Ethnicos, Oraclerum, Vatum, & etiam Diabolorum.

6 Testimonium Humanum est, quod autoritatem habet humanaam.

7 Estque vel commune, quod à pluribus usurpatur & oritur: vel proprium, quod ab uno. Illius exemplum est *illustris sententia, lex, &c.* Hujus, ut *Testimonium Ciceronis. &c.*

S. B. C. T. 2.

De Judicio.

CAP. I.

*De Axiomate seu Propositione in Genere.**De Judicio.*

1 Haec tenus fuit prima pars Logicæ de terminis simplicibus; & Argumentis sigillatim sumptis: sequitur secunda, de iis conjunctis quæ dicitur Judicium.

2 Judicium ergo est secunda pars Logicæ, de disponendis argumentis ad bene judicandum.

3 Estque vel Axiomaticum vel Dianoeticum.

4. Axiomaticum est de Axiomate.

Axioma.

5 Axioma est dispositio argumenti cum argu-
mento, quā esse aliquid, aut non esse judicatur. Di-
citur alias Propositio, vel Enunciatio.

6. Partes

6 Partes axiomatis duæ sunt : Antecedens & ^{Eius par-}
Consequens: Illa, in axiomate simplici Subiectum,
hæc Prædicatum dicitur.

7 Antecedens est de quo aliquid enunciatur.
Consequens est quod de alio enunciatur.

8 Hæc partes connectuntur per Copulam, quæ
in axiomate simplici est Verbum, in composito au-
rem Conjunctionis.

C A P. 2.

De Axiomatis speciebus.

1 Haec tenus de Axiomate in Genere, sequuntur ^{De Axio-}
eius Species & Affectiones. ^{mæ}

2 Quantum ad Species, Axioma est vel Sim- ^{simplici &}
plex vel Compositum. ^{composito.}

Hæc vulgo dicitur Divisio Propositionis secun-
dum Substantiam.

3. Axioma simplex est, quod verbi vinculo con-
tinetur: ut *Petrus est Apostolus*, vulgo dicitur Pro-
positio Categorica.

4 Aliquando tamen, vinculum implicitè tantum
ponitur: ut *Rosa est*, *Petrus currit*. Hoc est: *Rosa*
est ens, *Petrus est currens*, diciturque Propositio
Implicita.

5 Axiomate simplici omnia argumenta (exce-
ptis plenis comparationibus & distributionibus)
disponi possunt.

6 Consentanea disponuntur affirmando: Dis-
sentanea negando.

7 Axioma simplex est, vel generale, vel speciale. ^{De generali}
Hæc Distributio Axiomatis vulgo dicitur Divisio ^{& speciali,}
Propositionis secundum Quantitatem.

8 Generale est, quando prædicatum ita enunci-
atur de subjecto, ut nihil sub subjecto contineatur,
quod non habeat illud prædicatum: ut *omnis homo*
est rationalis, vulgo dicitur Propositio universalis.

9 Speci-

9 Speciale est, quando consequens non omni antecedenti tribuitur.

10 Et hoc est, vel Particulare, vel Próprium.

11 Particulare est, quando consequens tribuitur antecedenti ex parte, h.e.sic, ut præponi possit particula, *Quidam*, vel æquipollens, ut *Quidam homo est doctus*, vulgò dicitur Propositio Particularis.

12 Próprium est, quando consequens tribuitur antecedenti individuo: ut *Cicero est doctus* dicitur, que Propositio singularis.

Species axiomatis compositi.

13 Fuit axioma simplex; sequitur compositum.

14 Compositum est, quod vinculo conjunctio-nis continetur, vulgò dicitur Propositio Hypothetica.

15 Ejus genera sunt quatuor, Copulatum & Connexum, quæ congregativa; item Discretum, & Disjunctum, quæ segregativa dicuntur.

16 *Copulatum* est, quod continetur conjunctio-ne copulativâ, ut *Corpus est quantum & locale*.

17 *Connexum* est, quod continetur conjunctio-ne connexivâ; ut, *Si Afinus volit, habet pennas*.

18 *Discretum* est, quod continetur conjunctio-ne discretivâ; ut *Etsi Petrus est dives, tamen non est doctus*.

19 *Disjunctum* est, quod continetur conjunctio-ne disjunctiva; ut, *aut dies est, aut nox est*.

C A P. III.

De axioma-te affirmati-vo & nega-tivo.

De Axiomatum Affectionibus Absolutis.

1 Hæcenus Axiomatum Species. Sequuntur Affectiones, quæ sunt vel **Absolutæ**, vel Respe-ctivæ.

2 Affectiones Absolutæ sunt quæ Axiomatibus convenient per se, seu in se consideratis; quales sunt *Affirmatio, Negatio, Veritas, Falsitas, &c.*

3 Hoc respectu Axioma est vel **Affirmativum** vel

vel Negativum. *Hac vulgo dicitur Divisio propositonis secundum Qualitatem.*

4 Axioma Affirmativum est, cuius vinculum affirmatur, ut *homo est animal.*

5 Negativum est, cuius vinculum negatur, ut *Homo non est Ispis.*

6 Utrumque Axioma est vel verum, vel falsum. *De vero,*
& falso.

7 Verum est, quod pronunciat uti res est, Falsum contra: ut, *Homo est animal, Homo non est animal.*

8. Verum axioma, est vel contingens, vel necessarium.

9 Contingens est, quod sic verum est, ut possit esse falsum: ut *cras pluet.* *Contingen-*
sario.

10 Necessarium est, quod semper verum est, nec te & nece-
potest esse falsum, ut *homo est animal.* *fari.*

11 Necessitatis demonstrativa gradus sunt tres:
Kata παντὸς, καθ' αὐτὸν & καθ' ὅλης τοῦτον.

12 Kata παντὸς requirit, 1. ut prædicatum omni subjecto insit. Et 2. ut semper insit, hoc est omni tempore. Ut *omnis bestia semper est insensiva.* 3. Ut sit affirmativum.

13. *Kαθ' ἀντὸν*, requirit præterea, ut prædicatum subjecto sit essentiale, & homogeneum. Ut *omnis homo est animal.*

14. *Kαθ' ὅλης τοῦτον*, requirit præterea, ut 1. prædicatum reciprocetur cum subjecto. 2. ut subjecto conveniat, quâ tale est, ut *Homo est Rationalis.*

CAP. IV.

De Axiomatibus Affectionibus Respectivis.

1 Fuerunt Axiomatibus Affectiones absolutæ, sequuntur Respectivæ; quæ Axiomatibus conve-
niunt inter se consideratis: quales sunt *Æquipollen-
tia,*

28 *Philosoph. Compend.* Lib. I.
sia, Conversio, Opposito, & Consecutio Axiomatica.

Æquipollentia. 2 *Æquipollentia*, est propositionum verbis discrepantium, in sensu convenientia. Tales sunt. *Non omnes homines sunt electi*, Et, *quidam homines sunt electi*.

Conversio. 3 *Conversio* est transpositio terminorum propositionis, servata qualitate & veritate.

4 *Estque triplex Conversio Simplex, per Accidens & per Contrapositionem.*

5 *Conversio Simplex*, sit simpliciter, manente eadē quantitate & qualitate: ut, *Nullus homo est lapis*. *Nullus lapis est homo*. *Conversio per Accidens* mutat quantitatem: ut, *Omnis homo est animal*: *Quoddam animal est homo*. *Conversio per Contrapositionem* fit, mutando terminos finitos in infinitos, manente eadē qualitate & quantitate, ut, *Omnis homo est animal*, & *omne non animal est non homo*, seu (quod idem est) *quod non est animal non est homo*.

Opposito. 6 *Opposito* est ejusdem axiomatis affirmatio, & negatio.

7 *Estque vel Contraria, vel Contradictroria.*

8 *Contraria* sit, servando eandem quantitatē. Ut, *Omnes homines boni sunt*. *Nulli homines boni sunt*. *Contradictroria* sit variando quantitatē: Ut, *Nulli homines boni sunt*, *aliqui homines boni sunt*. Et *Omnes homines boni sunt*, *aliqui homines non sunt boni*.

9 *Subcontrariæ in Contrariis continentur; Subalternæ*, cum non simul affirment & negent non sunt vere oppositæ.

Consecutio. 10 *Propositionum Consecutio* ea est, qua una ad alteram sequitur sine medio. Ut in conversione simplici. *Quædam voluptas est bona*. Ergo *quædam bonum est voluptas*.

C A P. V.

C A P. V.

De Syllogismis Imperfectedis.

1. Fuit judicium Axiomaticum, sequitur Diano-
eticum, quod est, cum discus ab uno ad aliud. Idq; Judicium
tum in Syllogismo, tum in Methodo. Dianoëti-
cum.

2 Syllogismus est *dispositio*, qua, quæstio cum ar-
gumento ita disponitur, ut posito antecedente, ne-
cessariò concludatur. Syllogis-
mus.

3 Partes syllogismi sunt tres propositiones, (Pro-
positio quæ dicitur Maior, Assumptio, quæ dicitur Minor, & Conclusio, quæ dicitur Complexio:) vel
tres termini, Maior, Minor, & Medius terminus:
Propositiones Proximæ, Termini Remotæ partes
dicuntur.

4 Syllogismus consideratur, vel quoad Formam,
vel quoad Materiam.

5 Quoad Formam Syllogismus vel Imperfe-
ctus est, seu Implicitus & Crypticus; vel Perfectus
seu Explicitus.

6 Syllogismus Implicitus est in quo aliquid vel
deest (i. e. Maior vel minor) vel superest seu re-
dundat.

7 Quando Maior vel Minor deest, dicitur En-
thymema: ut, *Homo est rationalis*, ergo, *est risi-
bilis*.

8. Ad Enthymema, pertinet inductio & exem- Embyme-
plum. ma.

9 Inductio est, cùm ex singularium collectione
infertur universale, ut, *Petrus est risibilis, & Jo-
bannes, & Christophorus, &c.* Ergo omnes, &c.

10. Exemplum est, quando ex singulari conclu- Exemplum
ditur alterum singulare: *Israelites puniti sunt pro-
pter peccata.* Ergo & nos. valet hoc genus argu-
mentandi quando Partes & Circumstantiae sunt
similes.

11. Quan-

Prosylio-
mus.

11 Quando verò pars aliqua superest, veluti cùm probatur vel illustratur, est Prosylogismus, in quo aliquid ad propositiones accedit.

Sorites.

12 Huc fere pertinet Sorites & Dilemma.

13. Sorites est Syllogismus, in quo prædicatum prioris propositionis, fit Subjectum posterioris, docē ex prædicato ultimæ propositionis, & subjecto primæ, inferatur conclusio. Ut *Homo est animal*, *Animal est corpus*, *Corpus est substantia*, *Ergo homo est substantia*.

Dilemma.

14 Dilemma est syllogismus procedens ex contrariis, & utrinque fieriens adversarium. Sic Bias concludere volebat; non esse ducendam uxorem. Si ducenda est, ducenda est vel pulchra, vel deformis. Si pulchra, fiet *xovn*; si deformis, fiet *noivn*.

15 His addi solet Violentum, (i.)modus argumentandi quo Opponentis Ratio in Ipsum retorquetur, ut, *Nolo operam literas dare, quia Nihil intelligo*, retorqueretur. Immo et magis danda est literis opera.

C A P. VI.

De Syllogisme simplici.

Syllogis-
mus sim-
plex vel
compositus.

1 Hactenus de syllogismis imperfectis, seu implicitis, sequuntur Expliciti seu Perfecti.

2 Syllogismus Perfectus est vel Simplex, vel Compositus.

3 Syllogismus simplex est, in quo consequens pars questionis disponitur in propositione; pars antecedens in assumptione. vulgo dicitur Syllogismus Categoricus.

4 Distribuitur Hic Syllogismus, vel per adjunctos modos, vel per figurās.

Affirmatus
vel Nega-
tus.

5 Illo modo Syllogismus est, vel Affirmativus, vel Negativus; Generalis, Particularis, vel Proprius.

6 Syllogis-

6 Syllogismus Affirmativus est, qui habet omnes propositiones affirmativas: Negativus, qui alterutram negatum habet.

7 Syllogismus Generalis est, qui constat ex propositione, et assumptione Generalibus. Particularis, et ex altera tantum particulari. Proprius ex uno vel specie traque propria, diciturque Expositorius, *lis.*

8 Posteriori modo, distinguitur communiter Syllogismus per tres figuras; Primam, Secundam, & *De tribus Tertiam.*

9 Primo figura syllogismi simplicis est, ubi argumentum antecedit in propositione, sequitur affirmatum in assumptione,

10 In hac figurâ, 1 Propositio semper sit vel generalis, vel propria, 2 Assumptio semper sit affirmativa.

11 Secunda figura est, ubi argumentum semper sequitur negatum in altera parte.

12 In hac figura, 1 Propositio semper sit vel universalis, vel propria. 2 Conclusio semper sit negativa.

13 Tertia figura est, ubi argumentum semper antecedit, & in propositione, et in assumptione.

14 In hac figura, 1 Assumptio semper sit affirmativa: 2 Conclusio semper sit particularis.

15 Quarta figura (quæ à Galeno ponitur) est, cùm argumentum prædicatur in propositione; et subjicitur in assumptione: Ut omnis homo est animal, Omne animal est substantia: ergo quædam substantia est homo. Hæc rejicitur tanquam indirecte concludens.

C A P . VII.

De Syllogismo Composito.

Syllogismus Compositus.

1 Syllogismus compositus est, in quo tota quædisponitur in propositione affirmativa & composta.

C

posita

posita. Argumentum est pars reliqua; vulgo dicitur Syllogismus Hypotheticus.

2 Est iste duplex: vel Connexus, vel Disjunctus.

Connexus. 3 Connexus est syllogismus compositus, qui habet propositionem connexam. Disjunctus, qui disjunctam.

4 Uterque habet duos modos.

5 Connexus primus, ponit antecedens; & concludit consequens; Vel in duo dicimus: Sed prius est verum, Ergo & posterius: ut *Si Homo sit vivens, est etiam Corpus; sed est vivens ergo, &c.*

6 Hic à positione antecedentis, ad positionem consequentis valet consequentia, sed non contra: nisi in terminis reciprocis: ut, *Si Homo sit rationalis, est etiam risibilis;* hic consequentia valet vel à rationali ad risibile, vel contrà.

7 Connexus secundi modi est, qui tollit consequentem, ut tollat antecedentem. Vel in quo dicimus: Sed consequens est absurdum: Ergo & antecedens: ut, *Si Homo sit lapis, est inanimatus; sed non est inanimatus, ergo nec lapis.*

8 Hic à remotione consequentis, ad remotionem antecedentis valet illatio, sed non contra: nisi in terminis reciprocis: ut, *si dies sit, sol ortus est;* hic consequentia valet utrinque.

9 Primus modus disjuncti est, qui tollit unum & reliquum concludit: ut, *Vel Dies, vel Nox est, sed non est Dies, ergo est nox.*

10 Disjuncti secundus modus est, qui assumit unum, & reliquum tollit. Ut, *sed est Dies: ergo non est Nox.*

Disjunctus.

Syllogismus Apodicticus.

C A P. VIII.

De Syllogismo Demonstrativo, & Topico.

1 Haec tenus de Syllogismo quoad formam. Sequitur

quicunque Syllogismus quoad materiam.

2 Syllogismus quoad materiam est vel Apodicticus, seu Demonstrativus, vel Topicus seu Probabilis; vel Sophisticus, seu fallax.

3 Demonstrativus syllogismus est, qui conclusione suam probat ex præmissis talibus quæ sunt propositiones primæ, & veræ.

4 Prima, & vera sunt quæ non per alia, sed per seipso fidem habent.

5 Specialiter demonstratio est syllogismus, in quo, affectio probatur de subjecto per causam efficientem, vel finem, (in demonstratione dicitur:) vel per effectum (in demonstratione ostenditur.)

6 Syllogismus Topicus est, qui est ex propositionibus probabilibus. *Topicus.*

7 Probabilia sunt, quæ videntur omnibus, aut pluribus aut sapientibus: & his, aut omnibus, aut pluribus, vel maximè probatis, *Mater diligit filium.*

C A P. IX.

De Syllogismo Sophistico.

1 Syllogismus Sophisticus est, qui habet illegitimum dispositionem, aut materiam falsam, specie veri fucarum.

2 Sophisma ergo est, vel in forma syllogismi, vel in materia.

3 In forma est, quando peccatur contra aliquam regulam consequentiaz syllogisticaz: ut, quando in secunda figura sit syllogismus affirmativus, &c. *In Forma.*

4 In materia est sophisma, quando propositiones sunt sophisticæ. *In Materia.*

5 Sophisma materiaz est, vel in dictione, vel in Re.

6 Fallacia in Dictione est vel Homonymiaz seu Equivocationis, quando Medius terminus est æquivocus

quivocus, ut *Canis*, vel *Compositionis*, et *Divisionis*, quando conjunguntur disjungenda, vel contraria.

7 Ad *Aequivocationem* reducuntur *Amphiboliz*, *Accentus*, et *Figuræ Divisionis Fallaciae*, quia sunt quædam æquivocationes.

8 Sophisma in Re est fallacia, vel Ignorationis Elenchi; vel Elenchus πολυζητικός, vel petitio principii, vel à dicto secundum quid, ad dictum simpliciter.

9 Pertinet etiam hoc Elenchus causæ, subjecti, accidentis, disparatorum, similium, conjugatorum, testimonii, &c.

10 Ad hæc accuratiū cognoscenda, opposentes varia genera sophismatum opponere et solvere se pe discent.

C A P. X.

De Methodo.

1 Fuit *Διάνοια* in Syllogismo, sequitur ea quæ est in methodo.

Methodus.

2 Methodus est, *Διάνοια* variorum axiomatum homogeneorum, pro naturæ suæ claritate præpositorum, unde omnium inter se convenientia judicatur, memoriâque comprehenditur.

3 Alter Methodus definitur, quod sit legitima partium doctrinæ dispositio.

4 Methodus est vel Thematis alicujus, vel Scientiæ integræ. Illa Particularis, Hæc universalis est.

Particularis.

5 Circa thema si sit simplex; hæc methodus habet locum, ut 1. consideretur nomen. 2. ut quærandetur genus, et causæ. 3. ut constituantur definitio. 4. ut subjugantur accidentia, et effectus. 5. ut dividatur, &c.

6 Si sit compositum thema sive problema, tunc tractatio constat terminorum expositione, refutatione, et confirmatione,

7 Me-

7 Methodus scientiarum est, vel *Analytica*, vel *Universali Synthetica*.

8 Methodus *Analytica* est, qua progredimur à *Analytica*, sine ad media, ut in *Ethicis* à felicitate ad virtutes.

9 Methodus vero *Synthetica* est, qua progredi-*Synthetica* mur à causis ad effecta, ut à materia ad materia-
tum, &c.

10 Methodus *Analytica* Disciplinis Practicis,
Synthetica Speculativis convenit.

11 In Utrisque est *Unicus* tantum *Methodus*, sive,
Idem generalis modus procedendi. (i.) à Prioribus
& Notioribus ad Posteriora & Ignoriora.

Hactenus de Logica.

COMPENDIUM METAPHYSICUM

Duabus Sectionibus absolutum.

SECTIO PRIMA.

De Metaphysicae Parte universalis.

C A P. I.

1 Metaphysica est scientia entis, quatenus est *Metaphysica*.
Ens.

2 Hic *primo*, Metaphysica scientia dicitur. Ars *caæ definitio*
ergo non est.

3 Est autem scientia certissima, nobilissima, ge- *Ejus ge-*
neralissima. *nus.*

4 Dum scientia dicitur Metaphysica, innuitur,
quod peculiare genus abstractionis, à materia ipsa
habeat.

5 Atq; sic, considerat Metaphysicus entia abstra- *Abstractio*
cta à materia, secundum rem & rationem, Sive In- *Metaphysica*
telligi-

tellibili, Et eousque progreditur in cognitione entis, quoique hec abstractio locum haberet.

Obiectum. 6 Secundò: objectum Metaphysicæ dicitur ens, quatenus est ens. Malè igitur pro objecto ad quato ponitur Deus, vel Intelligentia, &c.

C A P. II.

Metaphysicæ divisio. 1 Metaphysicæ partes duæ sunt: Universalis & Particularis.

2 Universalis pars est, quæ agit de ente in communi, & transcendentibus reliquis. Particularis, quæ agit de ente particulariter & specialiter.

Transcendentia. 3 Transcendentia dicimus, quæ sunt supra scalam prædicamentalem; sic tamen, ut de omnibus in ea contentis prædicentur, ut *Ens unum, verum, bonum, &c.*

4 Alia igitur significatio transcendentis est, secundum quam Deus transcendentia dicitur. Est enim transcendentia, non communitate prædicationis, sed nobilitate essentia.

C A P. III.

Ens. 1 Ens est, quod habet essentiam.

Essentia. 2 Essentia est id, per quod ens est id quod est; h. e. per quod est ens. Sic *Humanitas est illud per quod Homo est Homo.*

3 Diciturque ens, de iis quæ sub eo iuntur; (i) substantia & accidente: Item Deo, & creaturis, (non univocè, vel æquivoce, sed) analogice.

4 Contrahitur ad sua inferiora, non per differentias specificas, sed per expressiores conceptus.

C A P. IV.

Affectiones Entis. 1. Affectiones Entis, sunt vel simplices, vel com-
zes Entis. Iste explicantur, cum dicatur *ens esse u-*
num, verum, bonum, perfectum.

2 *Unum*

2 *Unum dicitur ens, quatenus in se est individuum.*
Atque sic unitas est privatio divisibilitatis.

3 *Verum est ens, quatenus congruit cum intellectu, vel, in quantum est intelligibile.* *Verum.*

4 *Bonum est ens, quatenus est appetibile.* *Bonum.*
5 *Perfectum est ens, secundum Aristotelem, quatenus extra ipsum non est ullam partem accipere. Vel: quatenus ei nihil deest.* *Perfectum.*

6 *Atque haec attributa non habent in ente contrarium. Nullum enim est ens, quod non sit unum, verum, bonum, & perfectum, (i) in suo genere.*

C A P. V.

1 *Fuerunt attributa simplicia entis, sequuntur conjuncta, quibus constituantur transcendentales entis distinctiones. Sumunturque ex prioribus.*

2 *His præmittitur distin^{tio}n^es Entis, in Ens reale, & Ens rationis, item in Ens universale & singulare.* *Ens reale & rationis.*

3 *Ens reale est, quod in re suam habet essentiam (non cogitante intellectu:) ut *Animal*.*

4 *Ens rationis est, quod singente intellectu fit, & eodem singere definit, definit. Seu, quod essentiam non habet, nisi quatenus est objectivè in intellectu: ut *Genus*, &c.*

5 *Hic observandum est & Ens Reale & Rationis in intellectu esse. Ens Reale in intellectu est, vel Subjectivè, ut *Habitus*: vel Objectivè, primariò, ut omnia; quæ ab intellectu cognoscuntur. Entia Rationis vero objectivè consequenter, quatenus Rerum naturam consequuntur, & ex illis colliguntur.*

6 *Secundo: Ens est, vel universale vel singulare.* *Universale & singulare.*

7 *Ens universale est, quod est in multis: unde & singulis part.*

& de multis prædicari potest, ac proinde prædicibile dicitur.

8 Ens singulare est, quod existit hic, & nunc.

9 Ens singulare, (si sit in natura intellectuali, & sit substantia completa, incommunicabilis) dicitur Persona.

C A P. VI.

1 *Tertio:* Ens est vel necessarium, vel contingens.

Ens necessarium & 2 Ens necessarium est, quod semper, & immutabiliter est, nec per se definit esse.

3 Necessitas est vel complexa, vel incomplexa.

4 Necessitas complexa est, quâ propositio dicitur necessaria. Necessitas vero incomplexa est, quâ ens incomplexum, ut Deus, & ens universale, dicitur necessarium.

5 Aliter necessitas est vel absoluta, ut *Hominem esse animal*: vel *Hypothetica*, ut, *Studiis incumbere si velis esse doctus*: Vel, necessitas est vel ad esse, ut, *Hominem esse rationalem*; vel, al benè esse, ut eundem esse doctum.

6 Contingens est, quod potest esse & non esse.

7 Ejus sunt tria genera. Contingens raro, ut *Habere 6 digitos in una manu*: contingens, ut plurimum, ut *Habere 5 digitos*: Hæ duæ Contingentia proveniunt ab Agente naturali, & contingens ut utrumlibet, vel æqualiter: quod dependet ab Agente libero, ut *Ludentem vincere*.

8 Ad contingentiam pertinet libertas, qua significatur potestas contradictoria voluntatis, scilicet ad esse alicujus operationis.

C A P. VII.

*Ens actu et
potestate.*

1 *Quinto:* Ens est vel actu, vel potentia.

2 Ens in Actu est, quod habet existenciam.

3 Ex.

3 Existentia est actus, per quem res est extra causas.

4 Entia actuali convenit duratio, & esse alicubi.

5 Duratio est permanacio Entis in existendo: ut sunt: eternitas, ævum et tempus. Hoc rebus corrupcibilibus, illud Angelis, ita Deo propriè convenit.

6 Essere alicubi, est praesentia cujusque rei in suo spatio. *Essere alicubi.*

7 Ens in potentia est, quod nondum habet existentiam.

8 Vocatur alijs, medium inter Ens, & non Ens.

9 Sicut autem potentia alia est ad esse, alia ad operationem: Ita etiam Ens in potentia est, non tantum in relatione ad absentiam ipsius esse; Sed etiam in relatione ad aliquam operationem.

10 Alia divisio est: qua Ens est vel actus, vel *Actus & Potentia.*

11 Actus est vel purus vel impurus.

12 Actus purus est, qui est ab omni materia immunis; estque vel infinitus, ut *Deus*: qui dicitur *Actus purissimus*; vel finitus, ut *Angeli*.

13 Actus impurus est, qui aliquod habet cum materia commercium: estque vel Entitativus, qui rem ponit extra nihil; qualis est actus *materia prima*: vel formalis; siisque vel primus, ut *forma*; vel secundus, & hic est vel perfectus, ut *Operatio*; vel imperfectus, ut *motus*.

14 De Potentia, vid. cap. de Qualitate.

C A P. VIII.

1 Quinto: Ens est vel Finitum, vel Infinitum. *Ens finitum.*

2 Infinitum est, quod nullis terminis (essentialibus, sum & in loci, vel quantitatis,) est circumscriptum. Dicitur *finitum*. alijs ens independens, à se, increatum, incircumscriptum, &c.

Tale

3 Tale ens est Deus itaque solus : Neque enim dantur plura entia infinita.

4 Errant igitur, qui dicunt dari corpus actu infinitum.

5 Finitum est, quod circumscribitur terminis. Dicitur alias, ens dependens, ab alio, creatum, et circumscriptum.

6 Talia sunt omnia creata Entia.

C A P. IX.

Simplex & compositum.

1 *Sextū:* Ens est vel simplex vel compositum.

2 Simplex est, quod habet Entitatem indivisibilēm: ut *D̄cus*.

3 Compositum est, quod habet Entitatem in partes divisibilem.

4 Potissimum compositionum modi sunt : 1 ex esse & essentiā: viz. ex esse individuifico & essentiā specificā: ut in *Socrate* est singulare esse *Socrati*, & natura specifica quā cum aliis convenit. 2 Ex natura & supposito, (i.) ex Essentia & existentia. 3 Ex Genere & Differentia : ut *Hominis ex animali & Rationali*. 4 Ex Materia et Forma : ut *Homini ex Corpore & Anima*. 5 Ex partibus quantitatīvis : ut *Hominis ex membris*. 6 Ex Subjecto et Accidente: ut in *Albo*. 7 Ex Actu et Potentia: ut in spiritibus creatis ; qui cùm actu sive possunt vel non esse, vel aliud esse quam quod sunt.

5 *Sep̄timo:* Ens est vel Completum vel Incompletum.

Completum & incompletum. 6 Completum est, quod habet Entitatem totalem per se non completem aliud: ut, *Homo, Animal, Cicero, Deus*.

Permanens & successivum. 7 Incompletum est quod habet essentiam partiale, ut est anima, manus, &c.

8 *Ottavō:* Ens est vel permanens, vel successivum.

9 Perma-

9 Permanens est quod suum esse habet simul.

10 Successivum est, quod partes sui esse habet in fluxu quodam, ut Motus, Tempus, sub quo sunt hora, dies, annus, &c.

C A P. X.

1 *Nono:* Ens est vel absolutum, vel respectivum. *Absolutum,*

2 *Absolutum*, quod non includit respectum, ut *et respecti-*
homo: Respectivum, quod includit, ut pater. *vum,*

3 Entium respectivorum variae sunt classes, sic
Ens est vel principium, vel principiatum: vel causa,
vel causatum: vel subjectum, vel adjunctum: vel si-
gnum, vel signatum: vel idem, vel diversum: vel pri-
us, vel posterius: vel simul, vel cum alio: vel totum,
vel pars: vel mensura, vel mensuratum.

4 *Primo:* Ens respectivum est vel principium, vel
principiatum.

5 Principium, est unde principatum est. *Principi-*

6 Estque duplex, vel principium complexum, vel *um et prin-*
incomplexum. *cipiatum.*

7 Illud vocatur principium cognitionis, quod
potissimum est axioma notum in scientia, et acce-
ptum sine probatione propter evidentiam.

8 Hoc est, vel causale, vel non causale.

9 Non causale est, unde est aliud, circa omnem
influxum causalem. Sic in physicis privatio est
principium, et terminus a quo, &c.

10 Principium causale est, quando principia-
tum potest dici effectum principii.

C A P. XI.

1 *Secundum:* Ens respectivum est vel Causa vel *Causa &*
Causatum. *Causatum.*

2 Causa est Ens respectivum, cuius causalita-
te est ens aliud.

3 Causae sunt quatuor: Efficiens, Materia, For-
mata, Finis,

4 Efficiens

42 *Philosoph. Compend. Lib. I.*

4 Efficiens est à qua: Materia ex qua : Forma per quam : Finis propter quem , est ens aliud.

5 Efficiens est, 1 vel per emanationem , ut *Intellectus* respectu Intellectionis : vel per transmutationem: ut *Ignis*. 2 vel univoca, ut etiam *Ignis* ; vel *Aequivoca*, ut *Sol.* 3 vel universalis ut *Cælum* ; vel Particularis, ut *Homo*. 4 vel Totalis & Solitaria, ut *Unicus* & *Edificans*, *Ludens*; vel partialis & Socia , ut *Multi simul*. 5 vel Principalis, ut *secans*: vel Instrumentalis sive Remota, ut *cultellus*, sive Proxima, ut *Acumen*. 6 vel Prima, ut *Deus* : vel secunda, ut quodlibet *Agens naturale*.

6 Materia est 1 vel sensibilis , ut *Corpus* in homine: vel intelligibilis, ut *Materia prima*. 2 vel Permanens: ut *Lapides in Domo*: vel Transiens, ut *Farina in pane*. 3 vel Propinqua , ut *Elementa in mixto*, vel Remota , ut *Materia prima in coadem*.

7 Forma est, 1 vel Substantialis , ut *Anima* : vel Accidentalis, ut *Doctrina*. 2. vel torius : ut *Humanitas in Homine*, vel Partis: ut *Rationale* , 3 vel Generica: ut *Anima sensitiva in homine*. Vel Specifica: ut *Anima rationalis in eodem*. Vel Numerica, ut hęc *Anima in Socrate*. Sive, ut *Animalitas, Humanitas, Socrateitas*.

8 Finis est, 1 vel Partialis, ut in *Logica Syllogizare*, vel Totalis, ut *Benediscere*. Vel Subordinatus: ut *Scientia*. 2. Vel Ultimus; isque vel minus Principalis, ut *Hominis perfectio*; vel Principalis; ut *Gloria Dei*.

9 Causatum est , quod vi & efficaciā causarum producitur.

C A P. XII.

1 Tertiò : Ens respectivum est vel *Subiectum* . vel *adjunctum*.

2 *Subje-*

*Subiectum
& adjunc-
tum.*

2 Subjectum est Ens, quod alteri alicui Enti subjicitur.

3 Adjunctum est Ens, quod alteri alicui enti adiungitur.

4 Subjectum distinguitur in subjectum *Quod*, ut *Paries*, & subjectum *Quo*, ut *Superficies*; in subjectum attributionis, sive denominationis, ut *Homo respectu albi*: & subjectum inhabitationis, ut *Homo Albedinii*. Alter subjectum est vel adhesionis, ut *Homo vestimenti*; vel inhabitationis, ut prius; vel objectum. Objectum rursus est vel objectum perfectionale, ut *Deus in Metaphysica*; vel adaequatum, ut *Ens*, &c.

5 Eadem ex adverso sunt distinctiones adjuncti. In primis tamen celebratur divisio in commune, & proprium.

6 Proprium est, quod uni soli subjecto convenit primo, & per se, & essentialiter, ut *Risibile* & *Commune*, quod aequaliter est in pluribus, ut *Color*.

C A P. XIII.

1 Quartum, Ens respectivum est vel signum, vel signatum.

2 Signum est, quod aliud signat, signatum quod ab alio signatur.

3 Signum est vel naturale, vel arbitratum. Illud, ex natura sua signat, ut *Fumus ignem*. Hoc ex consilio, & impositione hominum, ut *hedera vinum vendibile*.

4 Ad hoc etiam pertinet nomen, quod est vel notionis primæ, vel secundæ.

5 Nomen primæ notionis est, quod rem significat immediate, extra animam significat, ut *Homo*.

6 Nomen secundæ notionis est, quod notioni primæ imponitur, adeoque, mediante hac, ipsam rem

rem significat: ut *Genus*, &c.

7 Aliter nomen distinguitur in certum & ambiguum, quo etiam pertinet *Analogum*. Itemque in abstractivum, & concretivum, &c.

C A P. XIV.

Idem & diversum. 1 *Quintū*, Ens collatum cum alio, est vel cum illo idem, vel diversum ab illo.

2 Eadem sunt, quæ vel simpliciter sunt unum quid, vel convenient in aliquo tertio. Diversa, quæ differunt.

3 Suntque eadem, & diversa aliqua dum conferunt, vel quantitate, & sic sunt vel æqualia, vel inæqualia: vel qualitate, & sic sunt vel similia, vel dissimilia: vel subjecto, & sic sunt eadem subjecto: vel effecto, & sic sunt eadem effecto: vel essentiâ, & sic sunt unum essentialiter, &c.

4 Ea quæ sunt unum essentialiter, sunt vel unum genere, vel specie, vel numero.

5 Genere convenient homo & bestia. Specie convenient individua ejusdem speciei, ut Cato & Plato. Numero eadem suntque simpliciter idem sunt, citra ullam essentiale distinctionem, ut Tullius & Cicero. Johannis juvenis, & idem senex.

6 Genere differunt Homo et linea: Specie differunt Homo & bestia. Numero differunt individua ejusdem speciei, ut Cato et Plato. Albedo hujus Cygni, et albedo istius Cygni.

7 Atque hæc est diversitas talis. Diversitas rationis autem fundatur in sola operatione intellectus.

C A P. XV.

Prius, posterius & simul cum alio.

1 *Sextū*, Ens collatum cum alio est, vel eo prius, vel posterior, vel simul cum illo.

2 Sunt eorum variii modi.

3 1 Est prius tempore quod ordine temporis aliquam rem antegreditur, ut flos est prior fructu.

4 2 Est

4. 2 Est prius naturā, Quod origine, seu naturā
li effendi ordine aliud antecedit. Sic causa prior est
effecto.

5. 3 Est prius dignitate, quod altero est no-
bilius: ut *Homo* respectu rerum aliarum corruptibili-
um.

6. 4 Est prius cognitione. Ex quo cognoscia-
mus aliud quipiam, ut *homo* est prior *Socrate*.

7. 5 Est prius loco, ut *aer* prior est ad terram,
quam *Ignis*, Reliqui modi sunt inusitatores.

8 Applicantur h̄c ad posterius et simul muta-
to termino [Prius.]

C A P. XVI.

I Septimo, Ens Collatum cum alio, est vel totum, *Totum* &
vel pars.

2 Totum est quod habet partes; partes sunt, quae
habentur à toto.

3 Totius sex numerant genera. Totum essentia-
tiale, integrale, universale, quod est genus: numera-
le (sed hoc contineri potest sub integrali) potestati-
vum, et perfectionale. Sed hoc nihil aliud est quam
perfectum.

4 Totum essentiale est cui partes dant essentiam
per modum actus et potestatis, quale est, cujus par-
tes sunt materia et forma. Tale totum est *Homo*,
respectu *anima* et *corporis*.

5 Integrale est, cujus partes sunt membra, ut *a-
nimale* respectu *capitis*, *cordis*, *pedum*, &c.

6 Universale sive genericum est cujus partes sunt
species, adeoque quod de speciebus directe potest
prædicari, ut *animal* respectu *hominis* & *bestiæ*.

7 Potentiale est, cujus partes sunt potentiae: ut
animal respectu suarum facultatum.

8 Est etiam totum ex effectis, ex subjectis, ex
adjunctis, per aggregationem, &c, sed h̄c non sunt
primariò

primariò tota. Potestque his iphis totum potentiale quod dixi, accenteri.

9 Ex dictis constat etiam doctrina partium.

C A P. XVIII.

Mensura, & mensura, 1 O*h*avò Ens collatum cum alio, est vel mensura, vel mensuratum.

2 Mensura est Ens, quo aliud metimur.

3 Estque vel mensura perfectionis, vel quantitatis.

4 Mensura perfectionis est, ex qua cognoscimus alterius perfectionem. Sic *homo* est regula viventium, apud Scalig.

5 De hac dicitur, *primum & perfectissimum in unaquaque re, est mensura reliquorum.*

6 Mensura quantitatis est, quā alterius Quantitatem cognoscimus: ut *Pes, ulna, &c.*

7 De hac dicitur. Mensura est in qualibet re mensurabili *quodlibet minimum.*

8 Mensuratum est quod ab alio mensuratur.

S E C T. II.

De speciali parte Metaphysice.

C A P. I.

1 Hactenus fuit generalis pars Metaphysice de Transcendentibus, & Transcendentalibus Enī distinctionibus. Nunc sequitur specialis, quæ agit de Ente speciatim.

2 Huc pertinet distributio entis (*realis, incomplexi, positivi, &c.*) in substantiam & accidentem.

3 Substantia est ens per se subsistens, ut *Homo.*

4 Per se subsistere, est non subsistere in alio in hæcivè tanquam in subiecto.

5 In subiecto autem id esse dicitur, secundum Aristotelem, quod cum insit, non est pars alterius et omnipind

omnino esse non potest, nisi in illa re, ut *Doctrina*.

C A P. II.

1 Substantia distinguitur. 1 In completam, et in incompletam.

2 Substantia completa est, quæ plenam habet *Substantiam*, hoc est, quæ non est pars alterius. *completa*,

3 Incompleta est, quæ est pars alterius, ut *materia & incompria* et *forma*. Materia est *substantia*, ex qua est *plena*. compositum. Forma est *substantia*, per quam est compositum.

4 Secundò : dividitur *substantia* in Primam, et Secundam.

5 Substantiæ prima est, quæ propriè, principaliiter, et maximè est, adeoque neque in subiecto *secunda*. *Prima &* & *Secunda* est, neque de subjecto dicitur. Vocatur aliàs *substantia singularis*, ut *Cato, Aristoteles*.

6 Substantia secunda, sub qua essentialiter continetur substantia prima. Vocatur aliàs substantia universalis: ut, *homo, animal, spiritus, &c.*

C A P. III.

1 *Tertio*: Substantia est corporea, sive corpus; vel incorporeæ, sive spiritus.

2 Corpus est substantia composita ex materia et *Corporeæ* forma. De hoc tractat *Physica*. *& incor-*

3 Spiritus est substantia materiæ & formæ ex-porea. pers.

4 Tales substantiæ sunt *Deus, Angeli, anima, Spiritus, Rationalis*.

5 Deus est ens primum, infinitum, omnipræsens, immutabile, æternum, omnisapiens, omnipotens, omniscium, liberrimum, omnes res creans, ordinans & conservans.

C A P. IV.

1 Post contemplationem de Deo, sequitur de *De Angelis*, qui & Intelligentia dicuntur. *lisis.*

D

2 Ange-

2 Angelus est substantia incorporea, sive spiritus intelligens, immortalis, & per naturam suam immaterialis, hoc est, extra concretionem cum materia subsistens.

3 Quia Angelus est substantia incorporea, sive Spiritus: Ergo non constat ex materia, nec est quantus propriè, nec in loco subsistit, nec movetur Physice.

4 Intelligentia Angelorum est limitata. Neque enim possunt, vel quævis nostras cogitationes, vel quævis futura cognoscere.

5 Immortalitas tribuitur Angelis, non ex natura ipsorum, sed ex gratia & precario.

6 Immaterialis etsi Angeli sint, apparere tamen possunt in corporibus.

7 A bonitate & malitia accidentalis, Angeli alii sunt boni, & vocantur speciatim Angelii: Alii mali, & vocantur speciatim Dæmones & Cacodæmones.

C A P. V.

De anima separata. 1 Tertia species substantiaz incorporeæ in Mætaph. est Anima nostra Rationalis.

2 Hic igitur anima est extra materiam, immortalis, & intelligens sine ministerio sensuum.

3 Separata quando est, & sic extra materiam, nihilominus tum habet propensionem naturalem ad corpus.

4 Immortalitas tribuitur animæ nostræ precario, non ex natura sua.

5 Non est ista perpetuitas intelligenda sic, quasi semper fuerit, & existerit etiam ante copus, sed tantum quodd postquam semel cœpit esse per generationem, deinceps non desinit esse.

6 Convenit animæ in eo statu, intellectio, voluntio, & motio.

C A P. VI.

C A P. XI.

1 Fuit de Substantia, sequitur de Accidente. *De Acci-*
2 Substantia fuit ens per se subsistens. Ergo Ac-*dente.*
cidens est ens subsistens in alio.

3 Accidentis genera vulgo numerantur novem.

4 Primum est Quantitas, quae est accidens à quo
Substantia dicitur vel quanta, (in specie) vel quota. *Quantitas.*

5 Unde quantitas est , vel continua seu magni-
tudo, vel discreta seu Multitudo.

6 Magnitudo sive quantitas continua est , cuius
partes copulantur ad aliquem quendam terminum
communem: cuius species sunt Linea, Superficies,
Corpus, Tempus, & Locus.

7 Quantitas discreta est , cuius partes nullo com-
muni termino copulantur, cuius duæ sunt species ,
numerus & Oratio.

8 Numerus est multitudo ex unitatibus colle-
cta, ut sex, centum.

9 Oratio est mensura literarum & syllabarum
secundum longitudinem (i.) quatenus ad tantam,
vel tantam multitudinem extenduntur, ut *homo ani-*
mal, homo doctus.

C A P. VII.

1 Secunda species accidentis , est Qualitas , à
qua substantia dicitur qualis.

2 Qualitatis species sunt quatuor: ut, habitus ,
potentia naturalis, qualitas patibilis, & Figura. *Qualitas.*

3 *Habitus*, est qualitas in substantiam introdu-
cta, qua, ad eas operationes est habilis, quas per na-
turam solam edere non potest, ut Ars, Scientia, &c.

4 Pertinet etiam hoc Dispositiones , ut *Scientia*
imperfecta, &c.

5 *Potentia naturalis*, est qualitas à naturali com-
plexione subiecto indita, per quam ipsum redditur
naturaliter potens, ad aliquid agendum, vel patien-
dum:

dum: ut, *Memoria*, &c.

6 *Impotentia autem naturalis*, est per quam ipsum redditur naturaliter impotens ad aliquid agendum vel patiendum, ut *Hebetudo*, &c.

7 *Qualitas Passibilis est*, subiecto primò in se, & non in ordine ad actionem perficiens: ut, *calor*, & omnes Qualitates sensibiles.

8 *Figura est qualitas*, qua, significatur certa lineamentorum in corpore configuratio, ut, *Proceritas*, *Rosunditas*: diciturque in Inanimatis Figura, in Animatis Forma.

C A P. VIII.

Relatio.

1 *Tertia species accidentis*, est *Relatio*.

2 *Relatio est accidens quo unum ens refertur ad aliud*.

3 *Ad eam pertinent Tria: Subjectum, Fundamentum, & Terminus, &c. viz. Relatum & Correlatum*.

4 *Subjectum relationis est ens aliquod absolutum quod recipit Relationem*, ut *homo*, qui est pater! *lapis*, qui est limes.

5 *Fundamentum est causa, quæ facit relationem inesse subjecto*. Ut *vis generandi* in homine aliquo, ad paternitatem.

6 *Relatum est*, unde incipit *Relatio*: ut, *Pater*. *Correlatum*, in quod definit, ut, *Filius*.

7 *Relata sunt*, 1, vel secundum Dici, ut *Scientia* & *Scibile*: vel secundum Essere: ut *Pater & Filius*.

2, Vel unius Nominis, ut *Frater & Frater*: vel diversorum, ut *Frater & Soror*. 3 Vel *Æquiparantiae*, ut *Frater & Frater*, vel *Disquiparantiae*: ut *Pater & Filius*.

8 *Relatio est*: 1. vel *Realis*: ut *Priores*: vel *Rationis*, ut inter *Genus & Speciem*; vel inter *Dextrum & Sinistrum*, 2, vel *Prædicamentalis*: ut inter *Dominum & Ser-*

& Servum; vel Transcendentalis: ut inter *Creatorem*
& *Creaturas*.

C A P. IX.

1 *Quarta Species Accidentis est Actio.*

2 *Actio est Substantiae agitatio, viriumque ejus
(velut) executio.*

3 Porretanus definit sic: *Actio est secundum
quam, in id quod subjicitur agere dicimus.*

4 *Actio est vel intentionalis, vel realis.*

5 *Intentionalis est, qualis est ista: quam objecta
sensilia agunt in sensum, ut color in oculum. Realis
est, per quam realiter immutatur patiens: ut Cale-
factio.*

6 Aliter, *Actio est vel immanens, quæ in eodem
subjecto recipitur, à quo procedit, ut intelligere: vel
transiens, quæ in extrinseco subjecto recipitur: ut,
calefacere.*

7 Aliter, *actio est vel mutua, vel non mutua.
Mutua est, quando agens agendo in patiens, ab eo
dem repatitur; & vocatur reactio, ut quando Ignis
agit in aquam. Non mutua est, quando non repa-
titur, ut, quando Sol agit in Terram.*

8 Aliter actio est, vel supernaturalis, vel natu-
ralis, quæ distinctio intelligitur de actione in respe-
ctu ad causam.

9 Ad supernaturales actiones pertinet Creatio,
Annihilatio, Editio miraculorum, &c.

C A P. X.

1 *Quinta species Accidentis est passio.*

2 *Passio est accidentis, secundum quod substan-
tia recipit actionem agentis.* *passio.*

3 *Passio dividitur ut actio. Est ergo 1 passio vel
realis, ut Calefieri, vel spiritualis, sive intentionalis:
ut Intelligi.*

4 2 *Passio est vel mutua, vel non mutua. Et ibi*

quidem dicitur *passio*.

5 3 *Passio* est vel *naturalis*, ut *hominem calefieri*; vel *supernaturalis*, ut *hominem creari*; vel *cœcum natum recipere visum*.

6 4 *Aliter*, *passio* est, vel *corruptiva*, ut *putrificari*, *mori*: vel *perfectiva*, ut *recipere virtutem*, *Distrinam*.

C A P. XI.

1 *Fuerunt species principales accidentis, sequuntur minùs principales.*

2 *Sextò ergò: Quando*, est *accidens notans circumstantiam temporis*, ut *esse puerum*.

3 *Septimò: Ubi*, est *accidens notans circumstantiam loci*: ut *esse hic*, vel *ibi*.

4 *Octavò: Situs*, est *accidens notans positionem partium*, ut *stare*, *sedere*.

5 *Nonò: Habitus* est *accidens connotans adhærentiam vel vestitum*, ut *Toga*, *arma*, &c, vel— &c.

C A P. XII.

1 *Pro appendice, in Metaphysicis consideranda est privatio.*

2 *Privatio est absentia entis*, quod vel fuit, vel esse débuit.

3 *Huc pertinet doctrina de Malo, vel malitia.*

4 *Malitia est parentia boni.*

5 *Malum ergo summum non datur. Nihil enim quod sit ens, caret bonitate aliqua.*

6 *Vox mali, aliàs solet distingui sic, ut aliud sit malum culpæ, aliud malum poenæ: Item aliud morale, aliud naturale, &c.*

Metaphysica Finis.

Quando.

Ubi.

Situs.

Habitus.

Privatio.

Malum.

LIBER

LIBER TERTIUS.

De Physica.

C A P. I.

1 Physica est, scientia de corpore naturali, qua^m *Physica*
tenus est naturale. *Definitio.*

2 Corpus naturale, est substantia habens natu-
ram.

3 Natura est, principium motus, & quietis ejus, *Natura.*
in quo est, primò, & per se, & non secundum acci-
dens.

4 Principium motū est duplex: vel Activum,
vel Passivum.

5 Activum est, à quo fit motus. Et est Forma.

6 Passivum est, in quo fit motus. Vocaturque
alias subjectum ratione motus. Et est materia.

7 Itaque *Naturale* propriè est *Corpus*. Corpo-
ris *Principia* & *Affectiones* dicuntur *Res Secundum*
Naturam. Alia sunt vel *Præter Naturam*, vel
Contra, vel *Supra*.

C A P. II.

1 Partes *Physicæ* duæ sunt: *Universalis*, & Par- *Divisio*
ticularis. *Physicæ.*

2 Universalis est, quæ generaliter agit de corpo-
ris naturalis *Principiis*, & *Affectionibus*.

3 *Principia* igitur sunt, vel *intrinseca*, vel *extrin-
seca*.

4 *Intrinsicæ* dicuntur *materia*, *forma*, & pri. *Corporis*
naturæ.

5 *Materia* est, ex qua *Corpus* naturalē fit, & *principia*
constat.

6 *Forma* est, per quam, *corpus* naturalē habet
essentiam.

7 *Privatio* est vacuitas formæ introducendæ.

D 4

8 Prin-

8 Principia extrinseca, dicuntur efficiens, & finis.

9 Efficiens est, à quo fit corpus naturale, quale est Deus, &c.

10 Finis est, propter quem fit corpus naturale, qualis est Dei gloria, &c.

C A P. III.

1 Fuit de Principiis, sequitur de Affectionibus.

2 Affectiones igitur corporis sunt: *Motus* et *Quies*: *Quantitas*, *Locus*, et *Tempus*.

D e motu. 3 Motus est actus, sive ἀντελέχεια entis in potentia, qua tale est.

4 Ejus genera sunt sex, Generatio, Corruptione, Augmentatio, Diminutio; Alteratio, et motus Localis.

5 Generatio est, mutatio substantiae à non esse, ad esse. Corruptione vero ab esse, ad non esse, (i.) tale.

6 Alteratio est, mutatio qualitatum sensibilium, ut à *Calore* in *frigus*.

7 Augmentatio est mutatio, qua quantitas extenditur.

8 Diminutio est mutatio, qua quantitas diminuitur. Fiunt ista propriè tantum in viventibus.

9 Motus Localis est, quo corpus naturale moveretur de loco in locum.

10 Motu recto Corpus mutat locum secundum se totum, ut *Elementa*: Circulari secundum Partes tantum, ut *Cælum*.

11 Quies, est permanescere in Loco.

C A P. IV.

D e quantitate. 1 Quantitas est affectio corporis naturalis, à qua ipsum dicitur extensum, & divisibile.

2 Hæc quantitas in omni corpore naturali est finita,

finita. Nullum enim datur corpus infinitum.

3 Ex hac extensione sequitur localitas, & locus.

4 Locus est, superficies corporis ambientis locatum. Vel, est spatium terminatum superficie ambientis.

5 Loco opponitur vacuum, quod tamen non datur. *Vacuum.*

6 Ultima generalis affinitas corporis naturalis est tempus, quod est mensura, sive numerus motus secundum prius, & posterius, hoc est secundum praeteritum, praesens & futurum.

C A P. V.

1 Hactenus fuit generalis pars Physicæ, sequitur specialis in contemplatione specierum corporis naturalis. *De mundo.*

2 Aggregatum ex iis vocatur mundus.

3 Mundus est, ordinata compages, ex cœlo, & terra, (& ex iis, quæ in eis continentur) coagmentata.

4 Mundus non est, 1. æternus, 2. nec animatus, 3. est unus, 4. est figuræ sphæricæ.

C A P. VI.

1 Corpora in mundo contenta, cum sint vel simplicia, vel mixta, inter illa, primum est cœlum.

2 Cœlum est corpus naturale, simplicissimum, solidum, sphæricum, pellucidum, & in orbem mobile.

3 Unde colligimus, 1. cœlum habere materiam, quia dicitur corpus.

4 2 Cœlum habere formam informantem: & eam esse naturam, quia dicitur naturale.

5 3 Cœlum non constare ex elementis, quia est simplicissimum.

6 4 Co-

6 4 Cœlum non esse densum , sed rarum quia
est pellucidum.

7 5 Stellas non esse mobiles , cùm sint in cœlo
immoto. (i) motu recto: nam circulariter moven-
tur.

C A P. VII.

De Stellis. 1 Fuit de cœlo, sequitur de Stellis, quæ sunt in
cœlo.

2 Stella est, densior cœli pars, globosa, & lucis
particeps.

3 Lux est, qualitas, (non substantia) corporis
lucidi , & perspicui, ostendens & sese, & colorat
corpora.

Fixis. 4 Sunt autem stellæ vel fixæ , vel erraticæ.

5 Stellæ fixæ sunt quæ in octavo orbe sunt, et
constantem motum, eandemque distantiam semper
habent.

Erraticis. 6 Stellæ erraticæ, sive planetæ sunt, quæ sunt in
septem orbibus inferioribus , nec eundem motum,
distantiamque semper habent.

*De Eclipsi-
bus.* 7 Ex his, Soli, & Lunæ accidit eclipsis.

8 Eclipsis Solis est , quando Luna diametraliter
subiecta , seu conjuncta Soli, avertit radios So-
lis , ne aliquâ sua parte Sol à nobis conspiciantur.
Hæc totalis esse nequit , quia Luna minor est
Sole.

9 Eclipsis Lunæ fit, quando Luna Sola diametraliter
opposita , per Terram interpositam priva-
tur lumine solari , quod aliâs ipsa mutuantur. Hæc
aliquando totalis , aliquando partialis est.

C A P. VIII.

1 Secundum genus corporum simplicium, con-
tinet Elementa.

*De Eleme-
tis:* 2 Elementa sunt corpora simplicia homogenea
ex quibus omnes res mixtae primùm componun-
tus,

tut, & in quæ, ultimò sensibiliter resolvuntur.

3 Formæ eorum non sunt qualitates primæ, sed intrinsecum quid substantiale.

4 Atque ab hoc etiam principio, elementa mouentur vel sursum, vel deorsum.

5 Errant ergo, qui dicunt elementa moveri à generante.

6 Elementa numero sunt quatuor, Ignis, Aér, Aqua, & Terra. Non plura, non pauciora.

C A P. IX.

1 Fuit de elementis in genere, sequitur in specie.

2 Ignis est igitur elementum calidissimum, sic: *Ignis*, cum, & levissimum.

3 Quia levissimum est, ergo debetur ei summus locus, quem habet sub lunæ concavo.

4 Quia verò ob hanc levitatem est à terrâ maximè remotum; ergo est elementum purissimum.

5 In illo loco suo, ignem moveri asserimus: viz., circulariter ad motum Cœli.

C A P. X.

1 Secundum elementum est Aér.

2 Aér est elementum moderatè calidum, humidiſſimum, & compleſs omnem locum non repletum corpore.

3 Regiones ejus sunt tres: Media, & duæ extreμæ: viz. suprema & infima. Harum *Suprema* semper est ejusdem quantitatis, *Media* vero est in Aestate minor, in Hieme major; *Infima* contra.

4 Extremæ sunt Calidiores, Media est frigida, vel minus calida.

5 Errant ergo, quia aërem frigidum naturâ suâ dicunt.

6 Errant etiam, qui Aëre Aquam humidiorem esse asserunt; quia licet Aqua propter crassitatem magis humectet, Aér tamen est suâ naturâ magis humidus.

C A P.

C A P. XI.

Aqua.

1 Tertium elementum est Aqua.

2 Aqua est elementum grave, frigidissimum, & humidum, terram undique ambiens, & interfluens.

Terra.

3 Aqua cum terra constituit unum globum, et umque rotundum: viz: Geographicè, licet non Geometricè.

4 Terra igitur est quartum elementum siccissimum, frigidum, eoque solidum, densum, & gravissimum.

C A P. XII.

De qualitatibus primis.

1 In elementaribus corporibus, sunt qualitates primæ, secundæ, & tertiaz, quæ vocantur occultæ.

2 Primæ sunt quæ non dependent ab aliis, aliz verò ab ipsis, ut sunt, 1. Caliditas, 2. Frigiditas, 3. Humiditas, & 4. Siccitas.

3 Duæ priores activæ: posteriores vero, passivæ dicuntur.

4 Caliditas est qualitas congregans homogeneas & segregans heterogeneas.

5 Frigiditas est qualitas, congregans homogeneas & heterogeneas.

6 Siccitas est, qua corpus dicitur facile contineri suis terminis, difficulter alienis.

7 Humiditas est; qua corpus difficile continetur suis terminis, facile alienis.

C A P. XIII.

De qualitatibus secundis.

1 Post qualitates primas sequuntur qualitates secundæ, quæ ex primis oriuntur.

2 Tales qualitates sunt: Raritas, densitas, levitas, gravitas, durities, mollities, crassities, subtilitas, ariditas, lubricitas, Lentor, friabilitas, asperitas, levitas.

3 Et hæ quidem sunt qualitates Tangibles: Pertinent tamen hoc, etiam aliorum sensuum objecta: ut, Color, sonus, odor, sapor,

4 Quæ

4. Qualitates tertiae, sive occultæ, dicuntur absconditæ quædam potestates, quibus res naturales agunt, vel patiuntur aliquid, cuius tamen ratio, ex primis, vel secundis qualitatibus dari non potest. Ut quod magnes trahit ferrum, et habet inclinationem ad polum septentrionalem. Quod visis non circumligat se unguiculis sive brassis, &c.

Qualitates occultæ.

5 Huc pertinet occulta amicitia, quæ est conspiratio, et amicitia naturalis : Et occulta aversio, quæ est naturalis repugnancia.

C A P. XIV.

1 Hactenus egimus de elementis : nunc antequam agamus de Mixtis, sive Elementatis; agendum est de mistione & temperamentis.

2 Mistio est, motus corporum minimorum, ad *De mistione* mutuum contractum, ut fiat unio. *ne.*

3 Corpora illa, quæ miscentur, sunt elementa quæ etiam in misto manent, sed refracta: viz: in Qualitatibus, idque ut fiat debitum Temperamentum.

4 Temperamentum est, elementorum congrua, et proportionalis constitutio in mixto.

5 Hoc temperamentum est vel simplex: cum in mixto una qualitas excellit, ut cum est calidum, vel frigidum, vel humidum, vel siccum. Vel compostum, cum in eo binæ qualitates excellunt. Ut cum est calidum, & Humidum: vel calidum, et siccum: vel frigidum, et humidum: vel frigidum et siccum.

De tempora-
ramentis.

6 Horum primum dicitur *Aërium* et *Sanguineum*. Secundum *Igneum* et *Cholericum*. Tertium *Aqueum* & *Plegmaticum*. Quartum *Terreum* & *Melancholicum*.

C A P. XV.

1 Fuerunt corpora simplicia, (Cœlū et elementa) sequuntur Mixta, quæ ex elementis componuntur.

2 Suntque vel imperfecte, vel perfecte mixta.

3 Imper-

3 Imperfètè mixta sunt, quæ generantur ex exhalationibus, & dicuntur Meteora.

4 Exhalatio igitur est materia meteori, quæ ex partibus terræ & aquæ extenuatis resolutisque gignitur.

5 Hæc est duplex: Fumus & Vapor.

6 Fumus est exhalatio tenuior, calida & sicca; ex terris potissimum & locis arenibus virtute siderum & calore solis elevata. Talis exhalatio est, unde fiunt cometæ, &c.

7 Vapor est exhalatio crassior, calida & humida, ex aquis potissimum, aqueisque corporibus excita, & vel calore siderum sursum elevata, (ut in nubibus) vel in cavernis terræ inclusa, ut in terra motu.

C A P. XVI.

Meteora Ignea.

1 Corpora imperfectè mixta sunt vel Ignæa, in quibus Ignis: vel Aërea, in quibus Aér: vel Aquea, in quibus aqua excellit.

2 Ignita sunt vel puriora, vel crassiora; vel apparentia tantum.

3 Puriora sunt: Falx, Trabs, Bolis, Capræ saltantes, scintillæ volantes, Stella cadens, Lancea ardens, Draco volans, & Ignis Erraticus sive Fatuus.

4 Crassiora sunt: Cometæ & Fulmen, cujus ad juncta sunt tonitru; sonus nempe et fulgur sive coruscatio, & aliquando etiam telum fulmineum.

5 Apparentia sunt: chasma, colores nubium, Iris, Halo, Parelius, Paraselene, Virgæ.

C A P. XVII.

Meteora Aquea.

1 Fuerunt Ignita corpora imperfectè mixta; quuntur Aquea, h.e. ea, in quibus Aqua prædominatur.

2 Tale corpus est, 1 Nubes quæ est vapor humidus, et crassus, à sole ad medium aërem elevatus, qui

qui frigore illius loci constrictus, atque congelatus pender.

3 2 Pluvia, quæ est fluxus nubis fœcundæ in distillantes guttas aquæ, à calore solis resolutæ.

4 3 Nix, quæ est nubes friabili densitate conglaciata, et antequam solvatur inter descendendum, à frigore tenuiter congelata, instar lanæ caminatae.

5 4 Grando, quæ est nubes in aquam conversa, et in descensu frigore conglaciata.

6 5 Ros, qui est vapor subtilis et humidus, non procul à terra sublevatus, qui noctis temperatæ frigiditate densatus, et in aquæ guttas tenuissimas resolutus, in terram sparsum decidit.

7 6 Pruina, quæ est vapor tenuis, à terra in proximum aërem à sole elevatus, et à frigore in salis formam constrictus.

8 7 Nebula, quæ est vapor densus in infimo aere, oriente potissimum, vel occidente sole excitatus, frigoreque paulatim condensatus, aërem proximum obscurans.

9 8 Glacies, est aqua, in stagnis, et paludibus, fluminibus, aliisque ejusmodi locis, congelata.

10 9 Huc pertinet etiam aqua fontana. Est autem fons, aqua ex cavernis terræ profluens, vel ebulliens, orta ex mari, vel ex resolutione vaporum aquorum intra terram.

11 10 Mare, est aqua salsa, perpetuo a stu fluens, et refluxus intra alveum suum.

12 Hujus motus Efficiens dicitur esse Luna; Finis purgatio Maris, quod alias putriferet.

13 Aqua Marina salsa in se sit dulcis in fontibus propter percolationem in Venis Terra; & pro ratione partium Terræ, intra quas transit, sit magis vel minus dulcis, calida, &c.

C A P. XVIII.

*Corpora
aërea.*

1 Fuerunt corpora imperfectè mixta Ignita, & Aqueæ; supersunt Aëria. b.e. ea quæ similitudinem habent cum Aëre.

Ventus.

2 Huc pertinent Venti et Terræ motus.

3 Ventus est exhalatio multa, et copiosa à terra progressa, quæ ab occurrente frigore repulsa, et repressa, paulatim in obliquum retorquetur, et cum impetu in aërem ruit.

4 Venti Cardinales, sive præcipui, sunt quatuor:

1. Subsolanus; 2. Zephyrus sive Favonius; 3. Aquilo, et 4. Auster.

5 Primus spirat ab ortu æquinoctiali, et est moderatè calidus, & siccus, plerunque serenitatem afflens, omniumque saluberrimus.

6 Zephyrus spirat ob occasu æquinoctiali, et est frigidus et humidus, nubilus, et tempestuosus, fertilis quidem, sed tamen corporibus, et animis minus salutaris.

7 Aquilo progreditur à septentrione, estque frigidus, et siccus, ideoque excitat grandines, nives fulmina.

8 Auster est à meridie, qui est calidus, et humidus, ideoque pluviosus.

9 Terræ-motus est, agitatio & concussio terræ, orta ex conflictu, et impulsu ventorum, cavitibus terræ inclusorum, ex obstructis meatibus, et portis vi erumpere conantium.

*Terræ-mo-
tus.*

C A P. XIX.

*Corpora
perfectè
mixta.*

Metalla.

1 Enumeratis corporibus imperfectè mixtis succedunt corpora perfectè mixta, qualia sunt Metalla, Lapidæ, Succi, Terræ pretiosæ, et Corpora animata.

2 Metallum est corpus perfectè mixtum, et inanimatum, ex sulphure & argento vivo, mixtis, & tempera-

temperatis in terræ venis, natum.

3 Talia corpora sunt: Aurum, Argentum, Plumbum, Stannum, &c., cuprum, ferrum.

4 Lapidès sunt corpora perfectè mixta, inanimentata, dura, ex siccâ & terrestri materia, unctuositate quadam aquolâ permista, per temporis diuturnitatem vi caloris, et frigoris, atque virtute minerali conglutinata.

5 Tales sunt, vel vulgares, ut topus, filex, cos, *Gemmae*, saxum, &c. vel pretiosi, h.e. gemmæ, ut Adamas, Smaragdus Sapphirus, Hyacinthus, Rubinus, &c.

6 Inter succos, & terras pretiosas, numerantur, *Succi & terra*. Sal, Bitumen, Alumen, Vitriolum, Calx, Gypsum, Creta, Ocra, Argilla, &c.

C A P. XX.

1 Post corpora inanimata, sequuntur animata: *Corpora animata*: ut, Plantæ, bestiæ, & homo.

2 Planta est corpus perfectè mixtum, vegetante *Planta*. animâ tantum præditum, quæ è terra nascitur, vivit, viret, alitur, atque augetur.

3 Plantarum, (perfectarum) quatuor sunt genera: Herba, Arbor, Frutex, & Suffrutex, seu Cre-
mium.

4 Herba est stirps, cuius superficies ex caule, sed non perenni, verùm annuo, & ligni experie constat, *Herba*. quo pertinent Fruges, & Olera.

5 Arbor est planta lignosa, cuius caudex pro suæ *Arbor*. superficie est perennis, & natura simplex.

6 Frutex est stirps lignosa, quantitatis medios *Frutex*. eris, habens caudicem perennem, multiplicem, & crassum.

7 Suffrutex habet inter lignosas minimam altitudinem, caudicem perennem multiplicem & sarmantaceum: ut *Salvia*.

Planta Imperfæta. 8 His addunt, & plantas imperfectas, quales sunt tubera, fungi, &c.

Zoophytæ. 9 Zoophyta etiam plantis affinia sunt: quanquam & naturam animalem quadam tenus, & magis forte habeant, dicta Plantanimalia.

C A P. XXI.

Animal.

1 Post plantas sequuntur Animalia: sub quibus continentur, et Bestiæ, et Homines.

2 Animal est corpus, animatum, sentiens, et localiter movens.

Eius partes.

3 In eo, considerandæ primò sunt ejus partes.

4 Pars animalis dicitur omne id, sine quo idem corpus divisum, totum vel bene esse nequit.

5 Partes igitur animalis sunt vel contentæ, vel continentes.

Humores.

6 Contentæ sive fluidæ sunt. Vel humores; tum connati, tum acquisiti: Tales partes sunt sanguis, pituita, cholera, Melancholia, serum, sudor, lacrymæ.

Spiritus.

7 Vel Spiritus: tum Vitalis in arteriis: tum naturalis in venis: tum Animalis in nervis.

C A P. XXII.

Partes similares.

1 Post partes contentas, sequuntur continentes, exque sunt vel similares, vel dissimilares.

2 Partes similares sunt, quæ undique in similes secundum sensum particulas dividi possunt.

3 Tales partes sunt, ossa, cartilago, ligamenta, membranæ, nervi, arteriæ, venæ, fibræ, adeps, cutis, et caro.

4 Partes dissimilares, seu organicas, vocantur, quæ ex similaribus compositæ, diversæ sunt substantiæ, et nominis.

5 Hæ sunt vel externæ, vel internæ.

6 Externæ sunt, 1. Caput. 2. Truncus, et 3.

Artus.

7 In

7 In Capite continetur cranium; (in quo sunt *Caput*, diversa ossa & suturæ) et facies; in qua oculi, aures, nasus, genæ, os.

8 Truncus dividitur in thoracem, ventrem, et dorium. Pertinentque ad eum mammæ, costæ, scapulae, spina dorsi, coxæ. *Truncus.*

9 Ad artus pertinet. 1. Brachium, in quo cibitus, manus, et digiti. 2. Pes in quo femur, crus, et pes parvus comprehenduntur. *Artus.*

C A P. XXIII.

1 Fuerunt partes exteriores dissimilares, nunc *Partes interiores* sequuntur interiores, quæ numerantur secundum tres ventres, supremum, medium, et infimum.

2 In infimo ventre sunt organa naturalia, destinata ad nutritionem, et generationem.

3 Ad nutritionem pertinent œsophagus, ventriculus, intestina, (cùm gracilia, ut duodenum, jejunum et ileos; tūm crassa, ut cœcum, colon) epar, vesicula fellea, lumen, renes, vesica.

4 Ad generationem pertinent vasa seminaria, testes *magnatus*, in fœminis etiam uterus, sive matrix.

5 In medio ventre sunt partes vitales, ut cor et *Media*, pulmo.

6 In supremo ventre est cerebrum, ad quod pertinent meninx sive dura mater, et pia mater. *Supremo.*

C A P. XXIV.

1 Fuerunt partes animalis, sequuntur species.

2 Animal ergo est Homo, vel Bestia. *Animalis*

3 Bestia est animal irrationaliter. *species.*

4 Bestiarum species sunt, Aves, bestiæ Quadrum, pedes, pisces, *αμφίβια*, insecta. *Bestia.*

5 Homo est animal rationale.

6 Hominis proprietates sunt: habere potentiam *Homo*.
ridendi, loquendi, numerandi, esse capacem disciplinæ, &c.

C A P. XXV.

1 Haec tenus actum est de corpore animato, & ejus speciebus, nunc agendum est de Anima, quæ est ejus forma.

De anima.

2 Anima est actus corporis organici, Physici, vitam habentis in potentia.

3 Animæ gradus sunt tres: Vegetans, Sentiens, & Rationalis.

Vegetante.

4 Anima vegetans est, qua corpus animatum alitur, augetur, & sibi simile ex sua substantia generat.

5 Principales ergo potentiae animæ vegetantis, sunt tres, Altrix, Auctrix, & Generatrix.

C A P. XXVI.

*Facultates
anima ve-
getantis.*

1 Facultas altrix est, qua anima intrò receptum alimentum convertit in substantiam corporis.

2 Ad eam pertinet vis concoctrix, expultrix, restentrix, & attractrix.

3 Auctrix facultas est, qua anima (apposito alimento) corpus animatum extendit secundum omnes dimensiones.

4 Generatrix facultas est, qua anima facit ut corpus animatum, de suamet substantia possit generare aliud simile.

5 Hic ad omne generans requiritur semen, quod deciditur de substantia generantis, continens in se animam rei gignendi virtualiter.

C A P. XXVII.

*Anima
sentiens.*

1 Post animam vegetantem, sequitur anima sentiens, qua animal sentit, appetit, & loco moveretur.

2 Hujus ergo facultates sunt tres: Sensitiva, Appetitiva, & Locomotiva.

3 Sensitiva est per quam anima in organo corporeo apprehendit objecta sensibilia, quod sit in sensibus exterioribus & interioribus.

4 Sen-

De Physicâ.

67

4 Sensus exteriōres sunt quinque: Visus, Audi-*Sensus ex-*
us, Olfactus, Gustus, Tactus; Interniores tres: Sen-*terni.*
sus communis, Phantasia, & Memoria.

5 Visus est, quo percipiuntur colores in oculis,
& Lumen.

6 Auditus, quo soni in auribus.

7 Olfactus, quo odores in naribus.

8 Gustus, quo sapores in lingua, & palato..

9 Tactus, quo percipiuntur qualitates tactiles in
nervis.

10 Sensus communis est, qui judicat & discernit
objecta exteriorum sensuum.

11 Phantasia est sensus interior, gignens novas
imagines.

12 Memoria est, qua conservantur species. *Sensus in-*
terni.

C A P. XXVIII.

1 Post facultatem sensitivam, sequitur appetiti. *De faculta-*
va & loco-motiva. *tate appeti-*
tiva.

2 Appetitiva facultas est, vis animae, qua animal
(praeunte notitiâ sensitivâ) inclinatur ad bonum
lequendum, & malum fugiendum.

3 Ad hanc pertinent affectus.

4 Affectus sunt, motus appetitus sensitivi, ex *Affectus.*
apprehensione boni vel mali, cum aliqua non natu-
rali mutatione corporis: ut ira, timor, gaudium,
tristitia, &c.

5 Facultas loco-motiva est, vis animae sentiens, *Facultas*
qua animal de loco ad locum moveretur; vel secun-*loco motiva.*
dum se totum, vel secundum partes.

6 Totalis motus est Progressio, Volatus, Na-
tus, & Reptatio; partialis est Respiratio, Editio
vocis, &c.

C A P. XXIX.

1 Tertius gradus animæ est, anima Rationa-*De anima*
lis, *rationali.*

E 3

2 Anima

2 Anima rationalis est actus hominis, quo ipse intelligit, & vult.

3 Anima ergo rationalis est forma hominis.

4 Et quidem informans, non assistens.

5 Ejus facultates principales sunt duas: Intellectus & voluntas.

C A P. XXX.

Intellectus 1 Intellectus est, potentia animæ rationalis, qua homo apprehendit objecta intelligibilia.

2 Intelligibile est quicquid est ens, aut ad modum ensis fingitur.

3 Distinguitur intellectus in Agentem & Patientem, Speculatorium, & Practicum.

4 Intellectus Pariens est, in quantum speciem recipit. Agens in quantum abstrahit, judicat, &c.

5 Practicus est, cognoscendo id, ad quod sequitur actio vel opus. Speculatorius est, cognoscendo solam, seclusa intentione ad actionem vel opus.

Voluntas. 6 Voluntas est, potentia animæ rationalis, quam bonum volumus, et malum aversamur.

7 Actus ejus sunt, velle et nolle. Alteri, sunt eliciti vel imperati (in inferioribus scilicet potentias) simplices vel mixti (nempe cum involuntario.)

Physicæ finis.

LIBER QUARTUS DE GEOMETRIA.

C A P. I.

Geometria. 1 Geometria est bene metiendi scientia.

definio. 2 Res ad bene metendum proposita, est magnitudo.

3 Magni-

- 3 Magnitudo est quantitas continua.
 4 Continuum est cuius partes communi termini. *Magnitu-*
 no continentur. *do.*

- 5 Terminus est magnitudinis extremum.
 6 Punctum est signum in magnitudine indivi-
 duum.

C A P. II.

- 1 Magnitudo est Linea vel Lineatum.
 2 Linea est magnitudo tantum longa.
 3 Estque recta vel curva.
 4 Linea recta est, quæ intra suos terminos æ qualiter interjacet. *Unde est brevissima inter eos- de lineis.*
 dem terminos. Linea curva ~~consequitur in se sua puncta inae- qualiter rotari possunt.~~
 5 Linea curva est peripheria, vel helix.
 6 Peripheria est linea curva, quæ ubique distat æ qualiter à medio comprehensi spatii.
 7 Lineæ parallelæ dicuntur tum, quando ubique distant per æquale Segmentum.

8 Perpendicularis est quæ rectæ in aliam cadit; *x non perpendicularis tales dicuntur inter se rectæ, sive sint in se rectæ, sive in altera omni recte in eisdem.*

C A P. III.

- 1 Fuit de linea, sequitur de lineato, quod est ma-
 gnitudo plusquam longa.
 2 Estque Angulus aut figura.
 3 Angulus est lineatum in concursu communi *De Angu-*
 terminorum. *lo.*
 4 Cruræ anguli sunt termini comprehendentes
 angulum.

5 Angulus est vel Heterogeneus ex linea rectâ et
 curva constans, vel Homogeneus. *pl. qui ex linea rectâ et curva constans in concursu in genere.*

6 Homogeneus est vel curvilineus à lineis cur-
 vis, vel rectilineus à rectis factus. *lineis curvis in genere.*

7 Curvilineus est vel Sphæricus à lineis Circu-
 laribus

70 *Philosoph. Compend.* Lib. IV.
laribus comprehensus; vel Lunularis, Systroides,
Pelecoides; de quib. vid. Rom.

8 Angulus rectilineus est vel Rectus, vel Obliq-

quus.

9 Rectus, cuius crura inter se sunt recta: obli-

quus contrà.

10 Angulus obliquus est obtusus vel acutus.

11 Obtusus est angulus obliquus major recto.

12 Acutus est angulus obliquus minor recto.

C A P. IV.

De figura. 1 Fuit de Angulo, sequitur de Figura: quæ est
lineatum undique terminatum.

2 Terminus illius dicitur perimeter.

3 Centrum est punctum in figura medium.

4 Radius est recta, à centro ad perimetrum.

5 Radius geminatus est diameter. Est enim dia-
meter linea recta, inscripta figuræ per centrum.

6 Figuræ altitudo, est perpendicularis à vertice
figuræ ad basin.

7 Figura ordinata est figura æquitermina & æ-
quiangula: inordinata contraria.

8 Figura rotunda est, cuius omnes radii æqua-
tur.

9 Figuræ rotundæ concentricæ sunt, vel excen-
tricæ. Concentricæ, quæ habent centrum idem.
Excentricæ contraria.

10 Rotundum est Isoperimetrorum capacissi-
mum.

C A P. V.

De superficie. 1 Haec tenus actum est de figura in genere, se-
quitur de eadem in specie. Figura ergo est Super-
ficies, vel corpus, cuius (corporis) doctrina vocatur
Stereometria.

2 Superficies est figura duntaxat lata.

3 Terminus superficii est Linea, sicut lineæ
Punctum.

4 Superficies

4 Superficies est plana vel gibba.

5 Superficies plana est, quæ æqualiter intra suos terminos interjacet.

6 Gibba quæ inæqualiter intra suos terminos interjacet.

C A P. VI.

1 Platum est Rectilineum, vel Curvilineum. *De plano.*

2 Rectilineum est, quod comprehenditur à lineis rectis.

3 Estque Triangulum, vel Triangulatum.

4 Triangulum est, quod comprehenditur à tribus lineis rectis. *Triangulum.*

5 Trianguli cujuslibet duo latera sunt majora reliquo. Et tres Anguli sunt æquales duobus rebus. Et Majus latus subtendit majorem Angulum.

6 Comparentur triangula variè ad invicem, ut sequetur.

C A P. VII.

1 Quantum ad comparationem triangulorum: *Comparati-*

fi 1 Triangula sint æquilatera, sunt æquiangula. *triangula.*

2 Si triangulum triangulo æquicrurum; hoc gularum. est, habens æqualia crura (Crura autem appellantur lineæ insistentes basi) est majus basi, est etiam majus angulo.

3 Triangula æquè-alta, sunt ut bases, æqualia vel inæqualia.

4 Si recta à vertice basis biseccat basim, biseccat (hoc est, in duas partes æquales secat) triangulum, & est diameter Trianguli.

C A P. VIII.

1 Triangulum est rectangulum, vel obliquangulum, sicut supra Angulus erat rectus vel obliquus. *Rectangu-*

2 Rectangulum est, quod habet angulum retum,

Etym. Obliquangulum quod nullum.

3 Si perpendicularis lineæ connectantur, constituant triangulum Rectangulum, in quo (si sit æquicrurum) uterque angulus in Basili est dimidius recti.

Obliquan-
gulum.

4 Obliquangulum pro diversitate angulorum est Obtusangulum, vel Acutangulum.

5 Obtusangulum, quod habet unum angulum obtusum.

6 Acutangulum, quod habet omnes angulos acutos.

7 In Acutangulo perpendicularis à vertice semper cadit intrà; in Obtusangulo verò, si angulus obtusus sit ad Basin, semper extrà.

8 Alia divisio Trianguli est respectu laterum in Isopleuron, cuius omnia, & Isosceles cuius duo tantum latera sunt æqualia; & Scalenum cuius tria latera sunt inæqualia.

C A P. IX.

1 Triangulum est, rectilineum compositum ex triangulis: cuius latera sunt Binario plura Triangulis.

2 Estque Quadrangulum vel Multangulum.

3 Quadrangulum, quod comprehenditur à quatuor lineis rectis.

4 Estque Parallelogrammum, vel Trapezium.

5 Parallelogrammum est quadrangulum lateribus oppositis parallelum.

6 Ita parallelogrammum est duplum trianguli, basi & altitudine æqualis, & Triangulo æque-alto basique duplo æquatur.

7 Constat Parallelogrammum, tanquam ex partibus, è binis, & Diagonalibus, & Complementis, & Gnomonibus.

8 Diagonale est particulare Parallelogrammum communi-

Quadran-
gulum.

Parallelo-
grammum.

communis anguli & Diagonii cum toto Parallelogrammo : est autem Diagonius recta ab angulo ad angulum oppositum.

9 Complementum est particulare Parallelogrammum à conterminis Diagonalium lateribus comprehensum.

10 Gnomus est alterum Diagonale cum duobus Complementis.

C A P. X.

1 Parallelogrammum est, rectangulum aut obliquangulum.

2 Rectangulum est parallelogrammum quod habet omnes angulos rectos.

3 Estque Quadratum vel Oblongum.

4 Quadratum est rectangulum æquilaterum.

5 Itaque potentia lineæ rectæ est quadratum.

6 Item si duæ conterminæ perpendiculares æquales claudantur parallelis, constituunt quadratum.

7 Oblongum est rectangulum inæquilaterum.

C A P. XI.

1 Parallelogrammum obliquangulum est Rhombus vel Rhomboides.

2 Rhombus est obliquangulum æquilaterum. *Rhombus.*

3 Rhomboides est obliquangulum inæquilaterum. *Rhomboides.*

4 Fuit Parallelogrammum , sequitur Trapezium.

5 Trapezium est quadrilaterum , non parallelogrammum. *Trapezium.*

6 Sic fuit ergo Quadrangulum , sequitur Multangulum, quod pluribus quam quatuor lineis comprehenditur : estque vel Quinquangulum, Sexangulum, Decangulum, &c.

C A P.

C A P. XII.

De circulo. 1 Fuit hactenus Rectilineum in triangulo & multangulo, sequitur Curvilineum, quale est Circulus.

2 Circulus est curvilineum rotundum.

3 Consideratur hic circulus vel per se, vel cum adscriptione rectilinei.

4 In circulo per se, considerantur ejus Lineæ & Segmenta.

5 Linea in circulo eum secans est Diameter, aut Adiameter.

6 Hic si inscripta recta bisecat inscriptam, est Diameter circuli, ejusque Medium est Centrum.

7 Ubi concursus est bisecantium inscriptarum, ibi est centrum circuli.

8 Adiametri sunt lineæ, quæ secant inscriptas inæqualiter.

9 Segmentum circuli est, quod comprehenditur extrinsecus à peripheria, et intus à recta.

10 Estque vel Sector, vel Sectio.

11 Sector comprehenditur à duplice rectâ faciente angulum in Centro; qui angulus in Centro dicitur; & Peripheria est basis Sectoris.

12 Sectio comprehenditur intus ab una rectâ, quæ sectionis basis est.

13 Estque vel Semicirculus, vel Semicirculo inæqualis.

14 Anguli in eadem Sectione sunt æquales; & in oppositis Sectionibus æquantur duobus rectis.

C A P. XIII.

De adscriptiōne rectilinei ad circulum. 1 Adscriptio rectilinei ad circulum est, vel trispitione recti-anguli, vel triangulati.

linei ad circulum. 2 Triangulum ordinatum inscribitur circulo, scilicet ea ejus peripheria in trientes.

3 Si termini quadrantum connectantur, deinceps

ceps inscribitur quadratum.

4 Radius circuli est latus inscribendi sexanguli.

5 Octangulum quartâ, Decangulum quintâ, Duodecangulum sextâ totius peripherie parte bisectâ inscribitur.

6 Dimensio circuli hæc est: peripheria est tripla diametri, & ferè sesquiseptima, vel sicut se habent, 7. ad 22. Ita ferè se habet diameter ad peripheriam. Et vicissim.

C A P. XIV.

1 Fuit superficies Plana, sequitur Gibba, quæ *De superficie gibba,* inæqualiter inter ejus terminos interjacet.

2 Gibbum est sphæricum aut varium.

3 Sphæricum est gibbum æquidistans à centro comprehensi spatii.

4 Maxima in Sphærico peripheria est quæ sphæricum bisecat.

5 Varium est gibbum, cuius basis est peripheria, latus, recta à termino verticis in terminum basis.

6 Conicum est conicum vel cylindraceum.

7 Conicum est quod a subjecta peripheria æqualiter fastigiatur ad verticem.

8 Cylindraceum est, quod à subjecta peripheria ad sublimem æqualem peripheriam æqualiter erigitur.

C A P. XV.

1 Fuit Doctrina de Linea & Superficie, sequitur de corpore sive solido.

2 Corpus est figura lata & alta.

DeCorpore.

3 Terminus corporis est superficies.

4 Axis solidi est diameter, circa quam convertitur.

5 Solidum rectum est, cuius axis est perpendicularis centro basis.

C A P. XVI.

1 Corpus sive solidum, est planum vel gibbum.

Corpus pla-
num.

2 Planum

2 Planum est quod comprehenditur à superficiebus planis, quarum concursus constituit angulum solidum, sicut linearum concursus Planum.

3 Hoc est vel pyramis vel pyramidatum.

Pyramis.

4 Pyramis est solidum planum, è basi rectilinea, æqualiter fastigiatum, cuius Hedræ sunt una plures angulis in basi.

5 Huc pertinet Tetrahedrū, quod est pyramis ordinata à quatuor Triangulis comprehensa: cuius latera sunt sex, anguli plani duodecim, solidi quatuor.

C A P. XVII.

*Pyramida-
sum.*

1 Pyramida tum est solidum planum è pyramidibus comprehensum.

2 Pyramidatum est prisma aut polyedron mixtum.

Prisma.

3 Prisma est pyramidatum, cuius duo opposita plana sunt æqualia, similia, parallela, reliqua parallelogramma, cuius Hedræ sunt binario plures angulis in basi.

4 Planus è basi & altitudine est soliditas recti prismatis.

C A P. XVIII.

1 Prisma est pentaedrum aut è pentaedris compositum.

2 Pentaedrum est quod 5 Hedris comprehenditur.

3. Prisma è pentaedris compositum, est hexaedrum, aut Polyedrum.

4 Hexaedrum est quod sex Hedris quadrangularis continetur; estque parallelepipedum vel trapezium.

5 Parallelepipedum est, cuius opposita plana sunt parallelogramma.

6 Parallelepipedum est vel rectangulum vel obliquangulum.

7 Parallelepipedum rectangulum est Cubus vel Oblongum.

8 Cubus

8 Cubus est rectangulum Isoedrum. Oblongum contra : Horum latera sunt duodecim, Anguli plani viginti quatuor; solidi octo.

9 Parallelepipedum obliquangulum comprehenditur Rhombis & Rhomboidibus.

10 Trapezium est, cuius Hedræ neque Parallelæ nec æquales sunt.

11 Polyedra sunt vel triangulæ basis, vel quinquaremuliæ.

12 Polyedrum triangulæ basis est vel Octoe drum è triangulis octo comprehensum; cuius latera sunt 12. anguli plani 24. solidi 6. vel Icosaedrum è viginti; cuius latera sunt 30. anguli plani 60. solidi. 12.

13 Polyedrum quinquanglemuliæ basis est Dodeca edrum è duodecim quinquanglemuliæ comprehensum: cuius latera sunt 30. anguli plani 60. solidi 20.

C A P. XIX.

1 Nunc est solidum gibbum, quod comprehenditur à superficie gibba.

2 Estque Sphæra, vel Varium,

3 Sphæra est corpus gibbum rotundum. + De sphæra.

4 Fit è conversione circuli, manente diametro.

5 Circulus in sphæra maximus est, qui eam bisectat, hoc est, æqualiter dividit.

C A P. XX.

1 Solidum varium comprehenditur variâ superficie & basi circulari. De vario.

2 Estque Conus aut Cylindrus.

3 Conus est id, quod à conico ac bæsi comprehenditur.

4 Cylindrus est, quod à cylindraco & oppositis basibus comprehenditur.

5 Et sic Geometriæ finis esto.

1 Congr. est 2 pl. recta et inclinata.
recta eius axis recta est ad basin. LIBER
inclinata eius axis ad basin non recta.

LIBER QUINTUS DE ASTRONOMIA.

C A P. I.

Astronomiae definitio. 1 Astronomia est Coelestium orbium siderumque scientia. Itaque ejus subjectum est corpus Cœleste circa Medium (i.e. Terram) Mobile: quod Physica tractat ut naturale; Astrologia ratione Effectum; Astronomia quoad mensuram Situs & Motus.

2 Cœlestes orbes sunt vel *āvæspos*, ut Primum Mobile: vel *ēvæspos* (stellati) ut octo Sphæræ inferiores.

3 Stellæ sunt vel fixæ, vel erraticæ seu planetæ,

4 Stellæ fixæ sunt, quæ ad invicem semper eandem distantiam habent: Planetæ, qui variant.

5 Planetæ sunt septem, in septem sphæris inferioribus hoc ordine: Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna.

6 Stellæ fixæ sunt in sphera octava. Harum numerus (præter Sporades, quæ innumerabiles dicuntur) dicitur esse 1022.

7 Distinguuntur autem & Magnitudine & Configuratione.

8 Magnitudo Stellarum est Sextuplex.

suntque stellæ Magnitudinis	$\left\{ \begin{array}{r l} 1\alpha & 15 \\ 2\alpha & 45 \\ 3\alpha & 205 \\ 4\alpha & 477 \\ 5\alpha & 217 \\ 6\alpha & 49 \end{array} \right \left\{ \begin{array}{r} 107ies \\ 86 \\ 72 \\ 55 \\ 31 \\ 18 \end{array} \right.$	Majores Terræ
--------------------------------	--	------------------

9 Respectu Configurationis distinguuntur in Imagines sive Sydera 48. Hodie numerantur plura. Sunt

Sunt autem Sydera vel Australia, sive meridionalia; vel septentriōnalia, sive Borealis; vel Media.

10 Antiquitus versus meridiem numerata sunt sydera 15. (Nempe Ursus seu Cætus, Orion, Eridanus seu Nilus, Lepus, Canis major seu Sirius, Canicula seu Procyon, Argo, Hydra seu Serpens Australis, Vas seu Crater, Corvus, Centaurus, Lopus seu Leopardus, Ara seu Thuribulum, Corona Australis, Piscis Australis seu Marinus.)

11 Versus septentriōnem sunt 21 (Nempe Ur-
famīnor seu Cynosura, Ursā major, Bootes, Draco,
Corona Ariadnes, Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus,
Cassiopeia, Perseus, Heniōcus, Serpens, Serpentarius
seu Ophînus, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pegasus,
Equiculus, Andromeda, Triangulum.)

12 Denique sunt sydera inter hæc, nempe in
Zodiaco, duodecem, h. e. Aries, Taurus, Gemini,
Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capri-
cornus, Aquarius, Piscis. Hoc dicitur.

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Librāque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora,
Pices.

C A P. II.

1 Partes Astronomiz sunt duæ: Prior de Pri-
mo motu, (qui dicitur Diurnus) quo totum cœ-
lum quotidie de ortu in occasum circumrotatur.
Posterior de motu secundo sive periodico, quo
sphæræ inferiores moventur ab occasu in ortum,

2 Ad ostendendos motus cœlestes assumuntur
hypotheses.

3 Hinc sphæra cœlestis dicitur esse mobilis cir-
ca suum Axem.

4 Axis est diameter polis utrinque terminata, Axis,
circa quam immobilem sphæra rotatur.

5 Polus est extremitas Axis.

F

6 Estque

6 Estque duplex; Septentrionalis sive *Arcticus*, & Meridionalis sive *Antarcticus*.

7 Septentrionalis est versus septentrionem: meridionalis versus meridiem.

Circulus

8 Deinde assumuntur Circuli, qui sunt lineæ descriptæ in globi superficie.

9 Circolorum istorum unusquisque habet gradus 360. Et singuli gradus habent sexaginta minuta, sive scrupula prima, (unde minutum primum est sexagesima pars gradus,) & rursus scrupulum primum habet sexaginta scrupula secunda. Scrupulum secundum sexaginta scrupula tertia, et sic deinceps.

10 Semicirculus ergo habet gradus 180. Quadrans autem circuli continet gradus 90.

C A P. III.

1 Circuli in cœlo sunt majores vel minores.

2 Majores qui sphærām bisecant, ut Horizon, Meridianus, Äquator, Zodiacus, et duo Celum: quorum duo primi vocantur externi & mutabiles; posteriores interni & immutabiles. Hi pro diversitate locorum in quibus cœlum intuemur, variantur, Hi non ita.

Horizon.

3 Horizon est circulus major, hemisphærium superius ab inferiori dirimens.

4 Alter ejus polus est in nostro vertice, & dicitur Zenith; alter à diametro ei oppositus, et dicitur Nadir.

5 Horizon est sensibilis, vel intelligibilis seu rationalis.

6 Sensibilis qui terminat visum nostrum, et videtur cœlum æqualiter in partem superiorum et inferiorem secare. Hic varius esse potest.

7 Intelligibilis qui exactè bisecat.

8 Et sic (Horizon) est rectus quando per polos mundi

b. V.
ticus,
: me-
z de-
t gra-
ta mi-
num
ulum
ropu-
ic do-
Qua-
es.
zon,
lurit;
ales;
iver-
rian-
ium
z di-
t di-
ra-
e via
t in-
los
ndi

V.D.I. De Astronomia.

Si

mundi transit. Vel obliquus, quando alter polus super eum aliquantulum elevatur, alter deprimitur; vel parallelus quando unus Polus est in Puncto verticali: cum enim Horizon est Aequatori parallelus; aliter constituit cum eo Angulum Sphericum obliquum, vel rectum.

9. Hinc etiam Sphæra est recta, quando Horizon est rectus; vel obliqua, quando est obliquus. Sphæra autem stans seu perpendicularis & parallela dicitur, in qua poli Horizonis, cum polis mundi coincidunt, (i.) quando alter mundi polus (ut prius) est in vertice.

10. In Sphæra recta omnes stellæ oriuntur, & occidunt. In Sphæra autem non recta, aliquæ semper occultantur, aliquæ semper supra Horizontem manent.

11. Meridianus est circulus major cuiuslibet loco Meridianus peculiaris & proprius, ductus per loci verticem & nus. mundi polos, ad quem sol (primi cœli motu) delatus, interdiu meridiem, noctu medium noctem efficit.

12. Tot possunt esse Meridiani quo puncta verticalia; sed facilitatis gratiâ 180. numerantur.

C. A. P. IV.

1. Aequator est circulus major, medio Sphæra Aequator, loco inter utrumque polum mundi collocatus, & ab utroque æquidistant.

2. Appellatur & æquinoctialis, quia sol in Zodiaco (qui duobus in locis oblique secat Aequator) ad eum delatus facit æquinoctia.

3. Aequinoctium vernum quidem in principio Aries, circa 20 dies Martij.

4. Aequinoctium autem in principio Librae, circa 13 diem Septembris.

5. Est hic circulus etiam mensura temporis. Quod

ties enim quindecim gradus ipsius supra horizontem ascendunt, tories hora una absoluta.

C A P. V.

Zodiacus.

1 Zodiacus est circulus major, obliquus, et latus, sub quo planetæ perpetuò versantur.

2 Dividitur secundum latitudinem (quæ est 16 graduum) in lineas tres, quarum media vocatur orbita solis, itemque ecliptica, quia Luna et Sole in ea conjunctis, Sol; oppositis vero, Luna deficit & eclipsatur.

3 Secundum longitudinem dividitur in signa 32. quæ sunt. *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, &c.* ut prius. dicta etiam *duodecimæ pars* (1.) duodecimæ partes, viz. Zodiaci. Illorum singula habent 30 gradus.

4 Inter hæc quatuor dicuntur Cardinalia, nempe *Aries* & *Libra*. (in quibus sunt æquinoctia, ibi vernum, hic autunmale) *Cancer* & *Capricornus*, in quibus sunt solsticia, ibi æstivum, hic hyemale.

5 Distinguuntur signa Zodiaci in Septentrionalia sive borealia, & Meridionalia sive Austrina. Ita sunt in ea parte Zodiaci, quæ declinat ab æquatore versus Septentrionem: (*Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo.*) Hæc sunt in Zodiaco, ubi ipse declinat ab æquatore versus meridiem, & sunt 6 reliqua.

6 Adbuc aliter distinguuntur signa in ascendentia et descendenteria.

7 Ascendentia sunt quæ ab Austra ex Tropico Capricorni ascendunt, versus septentrionem, ad Tropicum Cancri, ut sunt: *Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries, Taurus, Gemini.* In his signis quando Sol existit, dies augentur.

8 Descendentia sunt, quæ à Septentrione à Tropico cancri descendunt, versus Austrum seu meridiem.

diem ad tropicum capricorni: Et sunt 6, reliqua. In his dies minuantur.

C A P. VI.

1 Superfunt (de circulis majoribus) Coluri, qui sunt circuli maiores per utrumque polum mundi, & puncta in Zodiaco cardinalia (h. e. Solstitia-
lia vel Æquinoctialia) ducti.

2 Unde coluri duo sunt: Colurus Solstitiorum, & Æquinoctiorum.

3 Colurus solstitiorum est circulus major, qui transit per puncta solstitialia, quæ sunt Principia Cancri et Capricorni. Vel qui transit à Polis mundi per zodiacū ibi, ubi alterā quidem parte summè est elevatus, et altera oppositā parte summè depresso.

4 Solsticium Æstivale fit in principio cancri, circa 21 diem Junii. Hyemale in principio Capricorni, circa 13 Decembbris.

5 Colurus Æquinoctiorum est circulus major, qui à polis mundi transit per puncta Æquinoctialia in Zodiaco.

6 Puncta æquinoctialia sunt principium Libræ et principium Arietis, in ea parte Zodiaci, ubi ipse Equatorem secat.

7 Estque æquinoctium vernum in principio A-
rietis circa 10. Martii. Autunnale in principio Libræ circa 13. diem Septembris, ut supra diximus,
cap. 4. de his Distichon.

Hæc duo Solsticium faciunt: *Cancer, Capricornus,*
Sed noctes æquant *Aries et Libra* diebus.

C A P. VII.

1 Fuerunt circuli maiores; sequuntur Minores.

2 Minores sunt, qui secant sphæram in partes Circuli inæquales: habent gradus 360 gradibus majorum minores, non æquales, sed proportioniales.

3 Tales sunt quatuor: nempe duo Tropici: *Tropicus.*

picus Cancrī, & tropicus Capricorni & duō polares, Arcticus & Antarcticus.

4 Tropicus Cancrī est, qui cum Zodiaco in signo Cancrī jungitur; quique describitur motu diurno solis, existentis in punto solstitii aestivi.

5 Tropicus Capricorni est, qui cum Zodiaco jungitur in signo Capricorni, quisq; describitur motu diurno solis, existentis in punto solstitii hibernalis.

6 Appellantur Tropici uno rō nōmēdati, à verendo, qui a Sol veniens ad eam Zodiaci partem, revertitur & revertitur, faciendo dies vel longiores à Capricorno, vel breviores à Cancro.

C A P. VIII.

1 Fuit de Tropicis, sequitur de circulis Polaribus.

2 Circuli Polares sunt circuli minores, qui inter omnes circulos parallelos (qui sunt Äquator, duo Tropicī, & duo Polares) proximè accedunt ad polos inuidi, & in quibus sunt Poli Zodiaci, qui istos circulos motu diurno describunt,

3 Distant (sicut & Poli Zodiaci,) à polis mundi 23 gradibus & semissile.

4 Polares circuli sunt duo: Arcticus & Antarcticus.

5 Circulus Arcticus est circulus polaris, versus polum Arcticum, transiens per caput apertū, sive urse majoris; Unde nomen habet, tum circulus, tum etiam polum, ab ejus vicinitate;

6 Antarcticus est, qui est Arctico oppositus, circa polum Antarcticum sive meridionalem.

C A P. IX.

1 Hactenus fuit de cibis circulorum, sequitur specialis quorundam usus.

2 Primo igitur Horizon definit ortus & occasus.

3 Idque vel cum Sole, vel cum Äquatore.

4 Cum

Circuli Polares.

*Usus Horiz-
ontis.*

4 Cum Sole ostendit ortum & occasum Poëti. *Ortus & cum, (hoc est, cum qui à Poëti in temporum de- Occasus scriptioribus usurpari solet) cum Äquatore Astro Poëticus. nomicum.*

5 Tali occasu Poëtico omnes stellæ occidunt manè, quando Sole exorto ex oculis quælibet evanescunt. *Ortæ autem dicuntur omnes stellæ, quæ post occasum Solis supra Horizontem nostrum apparent.*

6 Stellarum iste ortus et occasus non sit simul, sed aliæ citius, aliæ serius oriuntur, occiduntve prout majus minusve lumen habent.

7 Dicitur hic ortus et occasus Heliacus & ap- parens.

8 Est etiam ortus et occasus Poëticus verus; ille que vel Cosmicus vel Achronicus.

9 Cosmicè stella oritur; quando cum sole supra Horizontem emergit. Occidit quando, Sole ex ad- verso oriente, infra Horizontem descendit.

10 Achronicè stella oritur quando supra Horiz- entem ascendit, Sole à regione infra Horiz- entem decumbente; Occidit, quando cum Sole oc- cedit.

11 Indicat etiam Horizon cum Sole crepuscula, Quando enim Sol movetur per 18 gradus proxi- mos Horizonti, antequam emergit, fit crepusculum matutinum, sive diluculum. Quando movetur per 18 gradus proximos Horizonti, postquam jam oc- cedit, fit crepusculum vespertinum.

C A P. X.

1 *Ortus & Occasus Astronomicus (quem Ho-*
rizon describit cum Äquatore) est adscensus &
descensus arcuum et partium eclipticæ, vel stellæ,
supra vel infra Horizontem.

2 *Adscensio stellæ vel signi, est portio Äquatoris*
tanta, quæ

tanta quanta cum ea stella vel signo coorta est.

*Descentio
stella.*

3 Descensio stellæ vel signi, est portio Äquatoris tanta, quanta cum eo signo vel stella demergitur.

*Amplitudo
ortiva &
occidua.*

4 Ottui & Occasui isti conjuncta est amplitudo ortiva & occidua.

5 Amplitudo ortus vel occasus astrorum, est arcus Horizontis, inter stellam orientem aut occidentem & Äquatorem inter jacens.

6 Amplitudo igitur ortus solaris in solsticio, est arcus Horizontis, ab alterutro Tropico ad Äquatorem. Unde Sol in Punctis Solstitialibus habet amplitudinem maximam, in Äquinoctialibus nullam, in aliis variam.

C A P. XI.

*De usu
Meridiani.*

1 Fuit de usu Horizontis, si quitur de usu Meridiani, qui ostendit summam stellæ altitudinem, & elevationem poli.

*Altitudo
stella.*

2 Altitudo stellæ maxima est, cum existit sub meridiano. Definiturque arcu isto, qui inter punctum illud, quod stella sub Meridiano habet, & inter proximum punctum Horizontis, intercipitur.

3 Sol ergo in Meridie (quo tempore sub Meridiano est) habet summam altitudinem.

4 Elevatio poli est arcus Meridiani, intercepitus inter polum mundi apparentem, & proximum punctum Horizontis.

Declinatio.

5 Accidit & stellæ ejus declinatio, quæ est arcus circuli declinationum, inter Äquatorem & stellam sive punctum datum.

6 Circuli declinationum sunt circuli magni descripti per polos mundi & vera stellarum loca, ostendentes earundem ab Äquatore distantiam: seu De usu Äquatorum.

C A P. XII.

1 Äquatoria usus (præter alios supra nomina-
tos)

tos hic est , ut cum reliquis quatuor parallelis (videlicet duobus Tropicis, & duobus Polaribus) describat zonas cœli , & per accomodationem, etiam zonas terræ.

2 Zonæ istæ sunt quinque.

3 Una est , inter circulum polarem Arcticum, & *Zonæ cœli*
polum mundi Arcticum. *& terra.*

4 Secunda est, ex opposito, intra circulum polarem Antarcticum , & polum mundi Antarcticum.

5 Tertia est huic vicina, inter Tropicum Capricorni, & circulum polarem Antarcticum.

6 Quarta illi respondens , est inter Tropicum Cancri, & circulum polarem Arcticum.

7 Quinta denique inter omnes istas media est , quæ interjacet inter utrumque Tropicum , & biseccatur ab æquatore.

8 In terra, quinta appellatur Torrida, et propria intemperata . Prima & secunda sunt frigidæ , & similiter intemperatae: Tertia & Quarta sunt temperatæ , et proinde prorsus habitabiles.

9 Usus Colurorum fuit suprà, monstrare æquinoctia & solsticia.

C A P. XIII.

1 Consideratis quorundam circulorum usibus , *De diebus.* considerandus nunc est etiam usus Solis, quem habet ex quotidiano, sive primo motu.

2 Motu igitur isto Solis describitur dies.

3 Dies communiter distinguitur in naturalem et artificialem.

4 Dies naturalis est spatium 24 horarum, et pauciora ultrà , quo Solis centrum ab uno meridiano ad eundem semel circumducitur.

5 Isto modo dies acceptus non opponitur nocti, sed hanc includit.

6 Dies artificialis est temporis spatium, quo Sol centro

centro suo commoratur supra nostrum Horizontem.

7 Huic opponitur nos, quæ est spatium temporis, quo sol circumducitur per hemisphærium inferius.

C A P. XIV.

De horis.

1 Partes diei & noctis sunt, Horæ.

2 Hora (proprietè) est vigesima quarta pars temporis totius, quod quotidiana sua circumvolutione sol describit.

3 Horæ istæ numerantur in Æquator, Æquator enim quando per 15 gradus suos adscendit supra Horizontem, hora est.

4 Unde toto Æquator (qui haber gradus 360. sicut & circuli reliqui) per 24 divisiones, reddentur unicuique vigesimaliæ quartæ, hoc est horæ, 15 gradus.

5 Partes propriæ diei sunt: Tempus Antemeridianum (quo sol inœvetur à cardine Orientis ad circulum meridianum:) meridianum (quo Sol centro suo existit sub meridiano:) & postmeridianum, quo Sol movetur à meridiano ad cardinem occidentis.

6 Noctis partes propriæ sunt vigiliæ: Prima, Secunda, Tertia, Quarta, Hactenus prima pars Astronomiæ.

De secunda parte Astronomiæ.

C A P. XV.

De motu periodico stellarum.

1 Absoluta prima parte Astronomiæ de primo motu, sequitur secunda, de secundo motu sive Periodico.

2 Motus periodicus est proprius stellarum fixarum & Planetarum, quo primi mobilis motu contrahentes ab occasu in ortum provehuntur.

3 Hunc

3 Hunc motum absolvunt stellæ fixæ secundum Copernicum 25816. annis solaribus, secundum alios 4900 annis; quo tempore circumvoivi dicitur Sphæra Nona una secum circumducens Octavam: diciturque hoc spatium Annus Magnus Platonicus.

4 Saturnus 30 annis solaribus cursum suum periodicum conficit.

5 Jupiter annis duodecim.

6 Mars annis duobus.

7 Venus & Mercurius anno uno.

C A P. XVI.

1 Periodicum motum suum Sol absolvit anno. *De motu*

2 Annus ergo solaris est spatium temporis, quo periodico Sol percurrentis duodecim signa Zodiaci, eodem, unde *Solis.*
de profectus est, reddit.

Annus.

3 Constat diebus 365, horis 5 et 49 minutis primis, intra quod tempus, Sol reddit ad illud punctum, à quo semel est digressus.

4 Ejus anni partes sunt, ver, æstas, autumnus & hyems.

5 Varietas istorum temporum efficitur à varietate periodici motus Solis, qui ab Äquatore recedit modò in signa septentrionalia, (et facit tempora calida) modo in signa meridionalia, Et facit tempora frigida. Diésque longiores vel breviores.

C A P. XVII.

1 *Ver* est prima pars anni ab æquinoctio Arietis ad Solstitium in Cancro. *De parsibus anni.*

2 Incipit ista pars anni in Martio, continuatur per Aprilē et Maiū, et terminatur in Junio: Sole moto per signum Arietis, Tauri et Geminorum.

3 *Æstas* est secunda pars anni à Solstitio Cancri ad æquinoctium Libræ.

4 Incipit in Junio, continuatur per Julium et Augustum, et terminatur in initio Septembribus: Sole moto

moto per Cancrum, Leonem, & Virginem.

5 *Autumnus* est quarta pars anni ab æquinoctio Libræ ad solsticium Capricorni.

6 Incipit in Septembri, continuatur per Octob. & Novemb. & terminatur in Decembri, Sole moto per Libram, Scorpium, et Sagitarium.

7 *Hyems* est quarta pars anni, à solsticio Capricorni fine brumali, ad æquinoctium Arietis.

8 Incipit in Decembri, continuatur per Januar. Febr. & finitur in initio Martii, Sole moto per Capricornum, Aquarium, & Pisces.

9 Menses igitur anni sunt duodecim, Januarius, Februarius, Martius, Aprilis, Maius, Junius, Julius, Augustus, September, October, November, December.

10 Quot autem singulorum mensium dies sint, id vulgati isti versus continent.

*Ter denos September habet, vixidemq; November,
Junius, Aprilis; reliquis superadditum unus;
(Sic nisi bissexturn,) viginti Februus octo.*

C A P. XVIII.

1 Fuit motus periodicus Solis, annus videlicet sequitur motus Lunæ, qui absolvitur mense.

2 Mensis est tempus, quo Luna motu suo periodicus 12 signa zodiaci emetitur.

3 Estque mensis vel peragrationis, vel conjunctionis, vel apparitionis.

4 Mensis peragrationis est, tempus una Luna periodo descriptum: (i) quo Luna periodum cursus sui absolvit: dicitur Mensis periodicus, estque diuum 27 et aliquot horarum.

5 Mensis conjunctionis est tempus inter duo Novilunia et dicitur mensis Synodicus, estque diuum 29. & aliquot horarum.

6 Mensis apparitionis est tempus à primo Luna aspectu

De motu periodico Lunæ.

Demen- tias.

aspe^ttu ad ejus evanescentiam numeratum, dicitur.
que Mensis illuminationis; & est Dierum, ut plus
rimum, 28.

C A P. XIX.

1 Apparitiones, sive *phasētis* Lunæ sunt variae, *De apparitionibus*
pro variatione mutuationis luminis, quod Luna à *tionibus*
Sole accipit.

Luna.

2 Postquam conjuncta fuit Luna Soli, die quinto
demum apparet falcata, cā sui parte, quā respicit
Solem.

3 Die septimo dimidiata.

4 Die undecimo præsumida.

5 Die decimo quinto est plenilunium, quo tem-
pore ex adverso Soli opponitur.

6 Ab eo tempore, contrario ordine, incipit de-
crescere, apparetque die 19 à prima coniunctione
iterum præsumida.

7 Vigesimo secundo dimidiata.

8 Vigesimo sexto falcata.

9 Trigesimo iterum congregitur cum sole.

C A P. XX.

1 Soli & Lunæ aliquando accidunt eclipses. *De eclipsibus*

2 Igitur quando Sol et Luna diametraliter con-*būs*,
junguntur contingit eclipsis Solis: Quando è dia-
metro opponitur, contingit eclipsis Lunæ.

3 Est autem Diametralis coniunctio, cum Linea
ducta à centro *Solis* transit ad terram per centrum
Lunæ, vel non procul inde. Et Diametralis oppo-
sitio, cùm linea ducta per centrum mundi transit
per centrum *Solis* & *Lunæ*, vel non procul inde.

4 Est insuper eclipsis Solis, aversio radiorum so-
lis ab aliqua terræ parte, lunâ inter terram & solem
interpositâ.

5 Eclipsis Lunæ est, privatio luminis solaris in
lunari corpore, quæ sit ipsa (lunâ) mersa in um-
bra.

bram terræ; Soli et Lunæ diametraliter interjectæ.

6 Magnum ergo discrimen est inter eclipsis Solis et Lunæ. Hic enim realis absentia luminis est in Luna, illic non: sed ibi tantum à nobis lumen Solis avertitur, propter interjectum Lunæ corpus.

7 Atque sic Astronomiz etiam finis esto.

LIBER SEXTUS.

DE OPTICA.

C A P. I.

Definitio.

1 Optica est bene videndi scientia.

Objectum.

2 Res ad bene videndum proposta est visibile.

3 Visibile est quod radiat per medium.

4 Radius est linea ipsius visibilis, quâ species visibilis diffunditur.

5 Medium est corpus pellucidum, impunè radiis pervium.

6 Unde 1 opacum est corpus radius invium. Et
2 visibile est densus medio.

7 Radiat visibile 1 è quolibet sui puncto. 2 radio recto. 3 tantum in oppositum. 4. per figuram è basi in mucronem fastigiatam, hoc est, Pyramidalem.

8 Radiat radio velocissimo, sed tamen finito et in finitum.

9 Species visibilium per medium distinctè penetrant.

C A P. II.

Visibilis divisione.

1 Visibile dividitur in visibile per se, & visibile per accidens.

2 Visibile per se est, quod per se radiat: ut Lux & Color.

3 Lux est visibile per se, primum præcipueque radiens.

Lux.

4 Unde

4 Unde luminosum corpus est, quod radiis maximè sensilibus radiat.

5 Luci opponuntur tenebre quæ sunt integra *Tenebra*, lucis privatio; & umbra, quæ est imminutio lucis interposito opaco.

6 Umbra terminatur radiis lucis, et projicitur in *Umbra*, partem luci oppositam; & assimilat figuram sui opaci; et sequitur motum sui opaci. Et multiplicata est umbræsior.

7 Color est per se visibile, ope lucis radians.

8 Estque medius vel extremus, ut in *Physicis*.

9 Visibile per accidens est, quod mediante *Colori* colore radiat.

10 Ab Alhazeno & Vitel. talia visibilia numerantur 20. Risnerus revocat ad duo: Magnitudinem videlicet, et locum.

C A P. III.

1 Fuit de visibili, sequitur de visione.

2 *Visio* fit specie visibili extrinsecus in oculum *Visionis* receptâ.

3 Itaque fit radiis ad oculi superficiem perpendicularibus.

4 *Visio* percipit situm, figuram ac ordinem partium visibilis.

5 *Visio* percipit duobus oculis unicam visibilis speciem.

6 *Visio* fit veroque oculo similiter motu.

7 *Visio* percipit objectum visibilem magis oculo.

C A P. IV.

1 *Visio* duplex est, simplex vel composta.

2 Simplex est, quæ fit solo incidentiæ radiis.

3 *Visio* simplex est, confusa, vel distantia.

4 *Visio* confusa est, quæ visibile totum simul confusè videtur in instanti, ut per quemlibet opacæ figuræ radium.

5 *Visio*

5 Visio distincta est, qua visibile videtur distinctè; quod fit 1 in tempore. 2 & per partes. 3. & Ratiocinando. 4 & comprehendendo formam visibilis.

C A P. V.

Visionis applicatio ad objecta. 1 Visio simplex accommodanda est ad objecta visibilia.

2 1 Lumen majus obfuscat minus.

3 2 Umbra videtur privatione primæ lucis, præsente tamen secundâ.

4 3 Color multis modis variatur 1 pro varietate lucis, 2 pro varietate medii, 3 ex distantia lucis, 4 ex oculi debilitate.

5 4 Quantum ad Quantitatem: Äqualium propinquius videtur majus & certius.

6 5 Quantum ad Figuram: Quadratum sèpè videtur oblongum, & oblongum quadratum. Puncta in se circulariter mota videntur peripheriæ; lîneæ, circuli. Sphæræ convexum vel concavum eminus videtur planum. Lux per angulare foramen longius continua rotundatur.

C A P. VI.

1 6 Quantum ad Locum. Disjuncta propter distantiam videntur conjuncta. Item parallela videntur concurrere.

2 7 De Número: Visibilile simplex videtur minimum. 1 Si videatur altero oculo directè, altero obliquè. 2 Vel circa concursum axium. 3 Vel variato velociter situ. 4 Vel ebrio & furioso.

3 8 De Motu: Motus videtur ex comprehensione visibilis, diverso loco moti.

4 Quies videtur, cum visibile manet eodem loco sensibili tempore.

5 Umbra videtur ad corporis motum moveri, sed non ita est.

6 Velocia

6 Velociter in orbem motum videtur quiescere.

7 Tardius motum et quiescens etiam inter velocissime mota, videtur velocissime aliquum moveri, ut luna inter nubes.

8 Tardius motum videtur quiescere.

C A P. 7.

1 Fuit Visio Simplex, sequitur Composita; quae *Visio compo-*
fit radiis incidentiæ & obliquationis.

posita.

2 Radius obliquationis (vel obliquatus) est quo species ad oculum obliquatur: è diversa superficie.

3 Visio composita videt visibile per imaginem quæ est extra locum visibilis. Ut gladium in parte, per Imaginem quæ est in speculo.

4 Visio composita est vel reflexa (qualis in speculo) vel Refracta (qualis per conspicillum.)

5 Reflexa est visio composita in idem medium.

6 Si radius ad Reflexivum incidit perpendiculariter, reflectitur in seipsum: Si oblique, reflectitur flexa. *Visio re-*
flexa.

7 Reflexivum est asperum, vel politum.

8 Reflexivum asperum reflectit tantum lucem et colorem, ut in Angulis ædium.

9 Reflexivum politum est speculum.

C A P. 8.

1 Speculum est reflexivum, quo reflectitur non solum lux ut color, sed etiam imago. *Speculum.*

2 De ejus veritate dicendum: si visibile & speculum situ figuraque similia sunt, imago est verior.

3 De fallacia speculi dicendum: Loca discrimina ferè videntur in speculis aversa; deorsum, sursum; dextrorum, sinistrorum; sed alta profundaque perpendiculariter.

4 Si speculum partibus effectis contiguum sit, uno intuente populus videbitur.

5 Efficitur speculum ex materiis variis, Metal-

G

lis,

C A P. 9.

- 1 Speculum est vel planum, vel obliquum.
- 2 In plano distantia & imago videtur aequalis visibili, & imago semper videtur pone speculum.
- 3 Inter obliqua primum est sphæricum, cuius Diameter & centrum, est Diameter & centrum sphæræ.
- 4 In speculo convexo imago tanto minor videatur quanto minus est speculum.
- 5 In eodem tanto major videbitur, quanto visibile est propinquius.
- 6 In speculo concavo imago videtur inversa, pars supera in loco infero.
- 7 Speculum varium & è pluribus speculis compositum urit. Compositum tunc ex planis, tunc ex convexis, tunc ex concavis omnium maximè.

*Visio re-
fracta.*

C A P. 10.

- 1 Fuit visio reflexa, sequitur Refracta, quæ est visio composita in diversum medium, ut cum video nummum in aqua, aut literas per conspicillum.
- 2 Medium diversum est, quod differt densitate & raritate.
- 3 Refractivum semper est translucidum, ideoque et radiis incidentibus pervium.
- 4 Refractivum quodlibet est etiam reflexivum.
- 5 Imago videtur in medio rariore remotior & minor. In densiore propior & major.
- 6 Diversa in aquam videntur majora.
- 7 Visa per duo diversa media (ut per aërem & aquam) videntur fracta.
- 8 Visa per multiplex medium videntur majora. Et propterea à sensibus adhibentur conspicilla.
- 9 Contingit quandoque reflexionis et refracti-
onis mixtura, ut in Iride, quæ est species radiantis
lucis

lucis, quæ à vario medio variè obliquata, puniceum,
viridem, & purpureum colorem representat.

10 Atque sic Opticæ esto finis.

LIBER SEPTIMUS.

DE ETHICA.

CAP. 1.

1 Ethica est scientia (Practica) qua informatur Ethica.
homo, ut summum bonum consequatur: quod E-
thicæ finis est.

2 Summum bonum est actio animi, secundum
virtutem perfectam in vita perfecta.

3 Non absurdè dicitur virtutis habitum (si rati-
talis sit, ut non adsit impedimentum prohibens a-
etum) reddere hominem politicè beatum, adeoque bonum.
in eo summum bonum consistere Morale.

4 Honor non est summum bonum, nec Divitiae,
nec aliquod Bonum corporis, nec Voluptas animæ
vel corporis.

CAP. 2.

1 Hæc de fine: nempe de summo bono, sequi-
tur de Mediis, quæ sunt Virtutes. De Virtute

2. Virtus est habitus animæ, quo vir bonus effi-
citur ad munus suum benè & laudabiliter obeun-
dum idoneus.

3 Estque Moralis vel Intellektiva.

4 Virtus moralis est, quæ in hominum societate Moralit.
Mores instruit.

5 Hæc est perfecta, vel imperfecta, seu semivirtus. Perfecta.

6 Perfecta est habitus electivus, in mediocritate
consistens quoad nos, ratione definita, sic ut pru-
dens defenserit.

*Efficiens
Virtutis.*

Actiones.

Voluntaria.

CAP. 3. B.

- 1 Fuit de virtute, sequitur de ejus causa efficiente.
- 2 Causa efficiens virtutis sunt crebræ actiones mediocritati confirmandæ.
- 3 Sunt igitur aliaæ actiones habitum antecedentes, aliaæ consequentes, quæ multis differunt à se invicem.

4 Cæterum actio est voluntaria, vel invita.

- 5 Actio Voluntaria est, cuius principium est in ipso agente, plenè singulas actionis circumstantias scientie.

6 In ea requiruntur voluntas, consultatio, & electio.

7 Voluntas est appetitio boni, tum veri, tum apparentis.

8 Consultatio est ratiocinatio de mediis, quibus ad finem pervenitur.

9 Electio est appetitio præmeditata eorum quæ à nobis fieri possunt.

CAP. 4.

*De actione
invita.*

1 Fuit actio Voluntaria, sequitur de Invita (ad quam reducitur & ea, quæ mixta dicitur,) quæ est actio, cuius principium est extra nos.

2 Actio invita est Violenta, vel Imprudens.

3 Violenta absolute est, quando principium extrinsecum tale est, ut nihil adjumenti afferat is, qui agit vel patitur.

4 Violenta secundum quid est, ubi circumstan-
tiaz externæ quidem movent, non tamen omnem consultationem vel electionem tollunt.

5 Actio imprudens est, quæ sit ab agente, qua-
rundam particularium circumstantiarum ignaro, & habet consequentem pœnitentiam.

CAP. 5.

*De objecto
virtutis.*

1 Fuerunt causæ virtutis, hoc est, Actiones: se-
quitor de Objecto,

2 Ob.

3 Obiectum ergo virtutum moralium sunt **Affectus**, in quibus moderandis ipsis occupantur.

3 Sunt autem **Affectus** (qui à Pictor. vocantur perturbationes) motiones appetentis sensuum facultatis, nec non spirituum cordis, ab objecto, quod per vim imaginandi, vel jucundum nobis, vel molestum apparet, ad molestiam vitandam, fruendamque jucunditatem.

4 Tales Affectus sunt: Ira, Audacia, Timor, Cupiditas honoris. Proclivitas ad dandum, &c.

5 Occupatur sic circa eos virtus, ut excessus & defectus relecter.

6 Unde absolutè Affectus quivis non sunt mali, vel tollendi ex naturâ, ut volunt Stoici. Sed potius indifferentes, & mali sunt ex usu malo.

CAP. 6.

1 Habuimus causam & objectum virtutis moralis: sequitur **Adjunctum**, quod est Amicitia.

2 Amicitia est mutua & manifesta benevolentia, erga eos qui amantur, animo concepta. **Amicitia**.

3 In Amicitia requiruntur benevolentia, concordia, beneficentia, & convictus.

4 Officia amicitiae nascuntur ex φιλαυτίᾳ.

5 φιλαυτία est, quā vir bonus animum suum maximè amat, eumque optimis bonis excolare studet. **φιλαυτία**.

6 Ergo si tu mihi, & ego tibi velimus, quod tu tibi & ego mibi (id quod φιλαυτία est) volumus, tum nascitur amicitia & conservatur.

CAP. 7.

1 Hactenus de virtute morali in genere, sequitus de ea in specie.

2 Cernitur igitur ipsa in gubernatione affectuum **Corporis** vel **Animi**. **Fortitudo**.

3 Prima autem est fortitudo, quæ est virtus, me-

dioicitatem servans in iis, quæ metum vel fiduciam incutere possunt, h. e. in periculis adeundis & perferendis.

4 Obiectum ergo Fonsitudinis sunt audenda & formidabilia.

5 Extrema hic sunt, Metus & Audacia.

6 Metus est dolor ex cogitatione mali impendentis, quod molestiam aut perniciem inducere videbatur, in confidendo deficiens.

7 Audacia est nimia fiducia in periculis subeundiis ex arrogantia quadam sine ratione.

CAP. 8.

Temperantia. 1 Secunda virtus moralis est Temperantia, quæ est virtus servans mediocritatem, in appendebit & fugiendis corporis voluptatibus.

2 Voluptas hic intelligitur, quæ est in gustu & tactu, imprimis venereo.

3 Unde Temperantia est, vel Frugalitas, vel Castitas.

4 Frugalitas est temperantia circa volupatem gustus, Pertinetque ad eam Abstinencia & Sobrietas.

5 Castitas est temperantia circa volupatem tactus. Adhanc pertinet Virginitas.

6 Vitia Temperantie contraria continentur nomine intemperantie, ad quam pertinet voracitas, ebrietas, libido, & stupiditas.

CAP. 9.

Liberalitas. 1 Tertia virtus moralis est Liberalitas, quæ est virtus mediocritatem servans in pecuniis modicis dandis & accipiendis.

2 In dando observandæ sunt circumstantiae quinque: Persona (dantis et accipientis,) quantitas, qualitas, tempus, et locus.

3 In accipiendo liberalis cayere debet, ne aliunde accipiat,

accipiat; quam unde deber, utque honestas rationibus facultates suas augeat.

4 Liberalitati opponitur Prodigalitas, & Avaritia: Illa in dando, haec in accipiendo, retinendóque modum excedit.

5 Quarta virtus moralis est *Magnificens*, quæ *Magnificens* itidem occupatur in sumptibus sed majoribus. *ia.*

C A P. 10.

1 Quinta virtus moralis est *Modestia*, & sexta *Modestia*.
Magnanimitas. *Magnanimitas.*

2 Hæc duæ virtutes occupantur circa honores.

3 Honor est præmium, quod viris claris propter merita à viris bonis defertur.

4 Est autem magnanimitas virtus occupata circa honores magnos appetendos. *Modestia* circa parvos.

5 Magnanimitate opponitur superbia & pusillanimitas. *Modestia* ambitio et abjectio animi.

C A P. 11.

1 Septima virtus moralis est *Mansuetudo*.

2 Mansuetudo est virtus iræ modum imponens *do.*
in vindicando & puniendo.

3 Ira autem est affectus animi cum vindictæ cunctitate, ex contemptu nostri aut nostrorum ortus.

4 Vitia huic virtuti opposita sunt lenitudo & iracundia.

5 Lenitudo sive indulgentia est vitium, per quod ne justis quidem de causis ira commovetur.

6 Iracundia est vitium in irascendo modum excedens.

7 Ad eam pertinet, 1 Excandescens, qua leviter irascimur, sed subito placamur. 2 Amarulenta, quæ tardè irascimur, iram tamen semel conceputam non citò deponimus. 3 Crudelitas, quæ est

G 4

iracundia

102 *Philosoph. Compend.* Lib. VII;
iracundia pertinax & aperta , quæ absque vindicta
extraordinaria placari non potest.

C A P. 12.

*Affabil-
itas.*

1 Octava virtus mortalis est *Affabilitas*, quæ est
virtus, servans in sermone serio mediocritatem.

2 Ejus virtus sunt *Morositas* & *Absentatio*.

3 *Absentatio* est vitium , quo contra honestatis
rationem, iis quibuscum conversamur, in omnibus
placere studemus : *Morositas* est cum iis in nullis
placere conamur.

Urbanitas.

4 Nona virtus huic vicina est *urbanitas*, quæ est
virtus in ludis et jocis servans mediocritatem.

5 Ejus virtus sunt : *Scurrilitas*, quæ in jocando
modum excedit , et *ruficitas*, quæ deficit , sic, ut
nec ipsi jocari velimus , nec alios jecantes perficere
possimus.

C A P. 13.

Veracitas.

1 Decima virtus est *Veracitas*, quæ servat medias
ocritatem in sermone sic, ut nihil addamus vel derra-
hamus iis, quæ sunt dicenda : huic opponitur *Men-
daciūm*.

2 *Mendaciūm* est cùm significamus aliud ver-
bis contrarium illi quod est in mente & affectu no-
stro , tūm scilicet, quando ad id significandum ob-
ligamur.

3 Sub hoc continetur arrogantia , simulatio , et
dissimulatio.

4 Arrogantia est mendaciūm , quo plus nobis
tribuimus, quam revera habemus.

5 *Simulatio* est mendax affirmatio. *Dissimula-
tio* est mendax negatio.

*Taciturni-
tas.*

6 Undecimò : in sermone etiam est *Taciturni-
tas* quæ servat mediocritatem , ut, nec plus, nec mi-
nus loquamur , quam personis, loco, & tempori ac-
commodatum sit,

7 *Taciturni-*

7 Tociturnitati in excessu opponitur Garrulitas, fatuitas, divulgatio secretorum. In defectu nimium silentium, quod vel bonæ causæ, vel veritati, vel honestati, vel nobis nocet.

C A P. 14.

1 Ultima virtus moralis adhuc superest, quæ est *Justitia*, *Justitia*.

2 Justitia est constans et perpetua voluntas, suum cuique tribuendi.

3 Justitia est vel universalis, vel particularis.

4 Illa est, qua omnibus legibus ad publicam societatis conservationem obedientia præstatur. Hæc in distributione et commutatione mediocritatem servat.

5 Hinc justitia particularis, est vel commutativa vel distributiva.

C A P. 15.

1 Justitia distributiva est, quæ in distributione *Justitia* rerum externarum (honorum, præmiorum, poenarum) proportionate dignitatis poenarum et æqualitativa, tis rerum singulis tribuit.

2 Ad hanc pertinet. 1 Observantia erga superiores. 2 Gratitudo erga bene meritos. 3 Honestum judicium de donis & virtutibus aliorum. 4 Integritas judiciaria. 5 Justitia defensiva, et propulsatrix, &c.,

3 Pertinet huc jus Talionis, quod nihil aliud est, quam retributio præmiorum vel poenarum proportionaliter facta.

4 Huic justitiae distributivæ opponuntur, 1 Contempus superiorum. 2 Ingratitudo. 3 Calumniae horum. 4 Iniquitas in judicando, ὑπερπληκτία, rigidum jus, quod est rigida injuria. 5 Cessatio in defendendis nobis vel alis, &c.

5 Justitia commutativa est, quæ in contractibus et

Et rerum commutatione nullo habito personarum respectu, eam servat æqualitatem, ut seum quisque consequatur & nemio defraudetur.

*Commun-
tativa.* 6 Huic opponitur injustitia commutativa, quæ vel iniquum pretium rebus imponitur, vel minus pro rebus solvitur quam opportuit, vel merces corrumptur, vel pondera vel mensuræ iniquæ adhibentur.

7 Norma justitiae est lex & jus, quod in mutuæ societatis usu hominibus recta præscribit.

C A P. 16.

*Virtus im-
perfecta.* 1 Haec tenus fuerunt virtutes morales perfectæ, sequuntur imperfectæ, sive semi-virtutes.

2 Semivirtutes sunt habitus electivi imperfecti, appetitum indomitum & reluctantem rationi subjicientes.

3 Tales sunt duæ : Continentia et Tolerantia. Alii addunt obedientiam.

*Continen-
tia.* 4 Continentia est, quæ affectus nostri imprimis que alimenti & veneris rectæ rationi reluctantantes, eidem subjiciuntur.

5 Incontinentia (huic opposita) est quæ pravis cupiditatibus quodammodo inviti ad peccandum pertrahimur.

6 Hæc est duplex, Præcipitantia & infirmitas.

7 Præcipitantia est, quæ subito per imprudentiam vehementiori affectu ad peccandum rapimur. Infirmitas, quæ aliquamdiu pravis cupiditatibus resistentes tandem succumbimus.

C A P. 17.

Tolerantia. 1 Altera semi-virtus est Tolerantia.

2 Tolerantia est virtus imperfecta, quæ res adversas et laboriosas cum quodam dolore honestatis causâ perferimus.

3 Extrema sunt : Pertinacia & mollisies.

4 Per-

4 Pertinacia est vitium modum excedens in adversis, quo quævis sine honestatis ratione preferimus.

5 Mollitiae est, quâ nullas planè molestias aut dolores honestatis gratiâ sustinemus.

6 Intellige hic mollitiem tum insitam, tum acquisitam.

CAP. 18.

1 Post virtutes morales, perfectas & imperfectas, *Virtus intellectu*les, quæ sunt *Habitus animi intellectiva*, nostrí, quibus mens ad operationes suas recte obeundas disponitur.

2 Estque virtus intellectualis, vel speculativa, vel practica.

3 Speculativæ sunt, quæ tantum consistunt in cognitione. Talis est 1. *Intelligentia*, quæ cognoscit principia scientiarum & demonstrationum.

4 Et 2. *Scientia*, quæ est habitus demonstrativus ex necessariis.

5 Et 3. *Sapientia*, quæ est habitus ex scientia & intelligentia rerum præstantissimarum constans.

6 Practicæ sunt: quæ consistunt in usu aliquo pratico.

7 Talis est 1. *Ars*, quæ est habitus cum recta ratione effectivus, h.e. operis productivus.

8 Et 2. *Prudensia*, quæ est habitus agibilium.

9 Atque sic finis Ethica esto.

LIBER

LIBER OCTAVUS.

De Politica.

CAP. 1.

Politica.

1 Politica est disciplina practica, Societatem civilem dirigens, sive docens modum Rempublicam prudenter administrandi.

**Respubli-
ca.**

2 Objectum ergo ejus est Respublica, quæ est hominum iisdem legibus devinctorum multitudo, certo ordine collecta.

Civis.

3 Homines illi dicuntur cives.

4 Civis (in genere) est homo, legibus Reip. obligatus, ejusdem immunitatibus gaudens, virtutemque civilem & politicam exercens.

Lex.

5 Virtus politica est, quâ civis se suaque membra utilia præstat Reipublicæ.

6 Estq; ea vel communis, (ut amor Reipub. legum observatio, Reip. defensio) vel propria, pro diversitate atque conditione civium.

7 Virtus utraque præcipitur lege.

8 Lex est sententia de officio civis: Generalis de generali, specialis de speciali.

CAP. 2.

Subditi.

1 Partes Reipub. principales duæ sunt: subditi & magistratus.

2 Subditi sunt prima pars civitatis, obediens & superioris imperium agnoscentes.

Officia eorum sunt. 1. Iusti magistratus suscipere veram religionem. 2. Servire ministerio corporis. 4 Erogare tributum, &c.

4 Subditi sunt vel originarii vel adscripti, qui aliundè accesserunt.

5 Aliter, sunt vel conditionis superioris (ut Nobiles, literati, & milites) vel inferioris (ut coloni, artifices, &c.)

6 Per nobiles intelliguntur omnes ordines sive gradus infra maiestatem ad plebeios. Per literatos; Theologi, Juris-consulti, Medici, Philosophi, Doctores, Magistri, Baccalaurei, Scholares. Per Milites: qui laude & fide militiae sunt excellentes.

7 Inferioris conditionis sunt, 1 Mercatores. 2 Artifices, cum liberaliores, ut Typographi, Pictores; & cum i-liberaliores, ut futores, &c. 3 Agricoli & Pastores. 4 Tabernarii & caupones. 5 Vectores, ut Aurigæ, Nautæ. Ultimò, histriones, tibicines, carnifexes, &c.

8 Aliter distinguuntur subditi in Collegia, tum *Collegia* privatarum personarum, ut Mercatorum, Studio. Comitium, &c. tum publicarum, ut in Comitiis & Con-*Concilia* ciliis.

9 His omnibus sua officia præscribit *Politica*:

CAP. 3.

1 Altera Reipub. pars est *Magistratus*: imperium civile in subditos exercens.

2 Constituitur ille vel extraordinariè (immedia-
tâ vocâtiōne à Deo, vel jure belli legitimi) vel ordi-
nariè, tum per successionem, tum per electionem. *Magistra-
tus.*

3 In eligendo spectandus est, 1 sexus, ut sit mas.
2 Bona animi, ut prædictus sit virtutibus. Secunda-
riò etiam consideranda ætas, statura, itemque facul-
tates, ortus, familia. *Eius consti-
tutio.*

4 Successio autem sit vel ex testamento præde-
cessoris, vel intestato.

5 Constitutionem *Magistratus* sequi debet inaugu-
ratio, quæ est solennis imperii commissio &
Traditio.

6 Officium *Magistratus* tale esse deber, quale il-
lud esse virtutes volunt, nempe justitia, clementia
(mixta severitat) prudentia, fortitudo.

CAP.

CAP. 4.

1 Magistratui adduntur Administrati, siue cum consiliarii, tum officiales.

2 Consiliarius est, qui magistratui suo salutaria de Repub. prudenter & fideliter suggerit.

3 Debet is esse. 1 ingenio, judicio & eloquentia praestans. 2 Debet habere formam corporis dignitati congruentem. 3 Aetas in eo opportunitima est, quae est intra juventutem & senectutem. 4 Debet esse Philosophus, Ictus, & Theologus.

4 Officium Consiliarii est, 1 amare Magistratum, 2 veritatem non celare. 3 dicere perspicue sententiam. 4 res sibi concreditas non divulgare, &c.

5 Magistratus ad consiliarium referunt sic, ut 1 eligat peritum & bonum. 2 ejus utile & bonum consilium sequatur. 3 libertatem judicandi nulli adimatur. 4 non sit uni tantum addictus. 5 neminem consiliariorum metu poenae terreat. 6 Cum ad imperium venerit, non temerè mutet praedecessoris consiliarios.

6 Nunc officiales sunt, qui Magistratui publicè incerta aliqua functione sui operam & usum exhibent.

CAP. 5.

Administratio. 1 Nunc sequitur de administratione Magistratus, quæ alia est tempore pacis, alia tempore belli. 2 Illa est vel religiosa vel civilis, specialiter accepto vocabulo.

Religiosa. 3 Ad religiosam pertinet administratio Ecclesiastica & Scholastica.

4 Ad Scholasticam pertinet Scholarum fundatio & conservatio.

5 Fundatio ista & conservatio, 1 requirit redditus necessarios. 2 idoneum, certum, salubreum, &c. locum

3. privilegia et immunitates. 4. leges. 5. Professores & Praeceptores.

6 Ad Ecclesiasticam administrationem pertinet.

1. Religionem veram conservare vel introducere.
2 constitutam constanter afferere : Quò pertinent
paucæ hæreticorum.

7 Atque hic etiam cura Magistratus esse debet.

1 Circa personas ecclesiasticas. 2. Circa bona Ecclesiastica. 3. Circa loca sacra, ut Templa. 4. Circa tempus sacrum , ne prophaneatur choreis, nun-dinis,&c.

8 Nunc administratio civilis est circa negotia *Civilis.*
civilia.

9 Huc pertinet. 1. Sancire leges æquas et utiles,
& quidem cum consensu optimatum , et eas deni-
que exequi.

10 Ad executionem pertinet distributio pena-
rum & præmiorum , compositio litium, quod facit
per se, vel per alium. Atque sic referenda sunt
Dicaſteria , item censuræ , quæ animadvertisunt in *Dicaſteria.*
ea, quæ alijs legibus non vindicantur , vel puniun-
tur.

11 Ad censuras ergo pertinet exploratio morum *Censura.*
& luxus, in ebrietate, libidinibus, lusibus, otio,&c.
& determinatio conviviorum , vestium, usutarum ,
&c.

C A P. 6.

1 Fuit administratio tempore pacis, sequitur tem- *Admini-
pore belli.* *stratio*

2 Bellum est duorum exercituum justa & pru. *Bellica.*
denter à Magistratu indicta discordia.

3 Justæ belli causæ sunt, si suscipiatur vel ad de-
fensionem , vel ad sociorum oppresorum liberatio-
nem , vel propter ablati reſtitutionem , vel propter
ſœderis violationem.

Iro Philosoph. Compend. Lib. VIII.

4 Ordo postea hic est. 1. deliberatio de belligerantibus (tum duce, tum militibus) et sumptibus. 2. denunciatio. 3. obsidio. 4. pugna.

5 Ducis in bello est exercere et coercere milites.

6 In milite consideranda est. 1. ejus constitutio, quod pertinet conscriptio, Iustratio, et auctoratio, quae sit præstatione juramenti. 2. Distinctio ejus, ut alius sit eques, alius pedes, ordinarius, subsidiarius.

7 Actiones belli sunt vel occultæ, vel apertæ.

8 Ad occultas pertinent stratagemata. Ad has obsidio, pugna, &c.

9 Alias: bellum solet dividi in civile (quale est factio & seditio) et externum, quod exteris infertur terrâ vel mari.

C A P. 7.

*Causa de-
struendes
Kemp.*

1 Hucusque partes et causæ Reipub. constituentes, sequuntur destruentes.

2 Causa principalis est Deus, transfert regna, Impulsiva est contemptus verbi, scelerum impunitas, &c.

3 Remedium contra hanc causam, est pietas, virtus innocentia, preces, &c.

4 Humanæ causæ pertinent vel ad subditos, vel ad magistratum, vel ad utrōque.

5 Inter subditos causa mutationis Rerum publ. est eorum discordia, unde est factio & seditio.

6 Remedium contra factiones est, si magistratus ~~et~~ tollat semina discordiarum: prohibeat privatas consultationes, & severè indicat ~~et~~ puniat.

7 In seditionibus opus est, 1. præcautione ne fiant. 2. emendatione opportunâ. 3. Seditiosorum poenâ. et 4. etiam aliquando bello civili.

8 Ex parte magistratus causæ eversionis Reipubl. sunt

sunt Amissio autoritatis, legum temeraria mutatio, crudelitas, &c.

9. Hic ergo Magistratus 1. asserat suam dignitatem, 2. Moneatur à subditis per Ephoros, ut desistat à crudelitate, &c.

10. Utrinque causæ mutationum sunt. 1. superbia & secura confidentia. 2. Amor bellandi.

11. Contra illam desistatur à confidentia. Contra hanc urgeantur artes liberales & mechanicæ.

12. Externæ etiam causæ sunt. 1. Rebellio eorum qui vici sunt. 2. Irruptio externorum. 3. Bellorum diuturnitas & frequentia.

13. Contra hæc 1. vici sunt tractandi humaniter. 2. Cum vicinis instituatur confederatio. 3. pax æquis conditionibus est vel accipienda, vel quærenda.

C A P. 8.

1. Hactenus partes & causæ Reipub. tūm conser- *De specie-*
vantes, tūm destruentes, sequuntur species. *bus Resp.*

2. Est ergo Respubl. vel Monarchia vel Polyar- *Monarchia;*
chia.

3. Monarchia est Respublica ubi uni alicui præcipua gubernationis cura commissa est.

4. Talis Respubl. est imperium Romani Imperatoris, ubi ipse Monarcha est, Electores vero & principes sunt Status Imperii.

5. Existimatur hæc forma Reipub. antiquissima & utilissima.

6. Monarchiæ opponitur Tyrannis, quam qui exercet, Tyrannus dicitur.

7. Tyrannorum imperium non est perpetuum.

C A P. 9.

1. Hactenus fuit Monarchia, sequitur Polyarchia, quæ complectitur Aristocratiæ & Democratiam. *Polyarchia.*

Aristocras. 2 Aristocratis est , quando imperium est penes aliquot viros excellentes, quos Optimates nominant.

3 Aristocratis tum est perfectior, quando .1. Optimates eliguntur ab aliis optimatibus. 2. quando in eligendis spectatur præcipue virtus, et demum bona exteriora. 3. quando optimates non sunt sub potestate alicujus superioris præter Deum. 4. Quando imperium optimatum est perpetuum , non anniversarium.

Democra- 4 Democratia est status Reipubl. quando aliquis vel aliqui , acceptis prius e populo suffragiis , alternatim omnibus imperant.

5 Pugnat cum Democratia. 1. Si Magistratus affectet Monarchiam , vel Aristocratiam. 2. quando divites ad se rapiunt imperium, exclusis pauperibus. 3. quando omnes simul ex populo imperare volunt.

C A P. 30.

Respubl. 1 Nunc ex distinctione per subjecta. Respubl. est vel prima, vel orta à prima.

prima. 2 Prima Respubl. est unius civitatis. Ubi civitatis nomine intelligitur pagus vel urbs.

Pagus. 3 Pagana civitas est, in qua omnes familie vivunt ruri, & pagos inhabitant.

Urbs. 4 Urbs est vicorum multitudo communibus monumentis munita , & ornamentis publicis exornata. Si parva sit, vocatur oppidum.

5 Urbs habet partes vel privatas , vel publicas.

6 Privatae sunt , quæ possidentur à singulari et p:ivatio cive, ut domus, horti, areæ, &c.

7 Partes publicæ suut , quarum usus est communis , ut placeæ seu vicus , ædificia publica & sparsa publica.

8 Platea est via utrinque contiguis ædificiis comprehensa.

9 Ædificia publica sunt vel ad defendendum, ut

Arg

VIII.
penes
inante
Op-
uando
m bo-
b po-
Quan-
anni-

iquis
alcer-
is af-
ndo
ibus,
unt.
l.est
tatis
unt
nu-
ata.
cas.
i et
nu-
ria
m-
ut
rg

Armamentaria, Mœnia: 1 vel ad accipiendum, ut Nosocomia, Granaria: vel ad conveniendum, ut Tempa, Scholæ, Curiae, domus conviviorum publicorum, quales sunt cellæ vinariae, cerevisariae, &c.

10 Spatia publica sunt: Forum, cemiterium, &c.

11 Qui præsidet in pago, vocatur præfetus; qui in urbe, vocatur Consul, qui adjunctos habet senatores.

CAP. II.

1 Fuit Respublica prima, sequitur orta, quæ ex prima oritur. Respub. or.
ta.

2 Ejus partes sunt caput & membra ei adhaerentia. ta.

3 Caput est præcipua civitas Reipub. ortæ, quæ vocatur Metropolis, debetque esse munita, ornata, &c. Membra sunt civitates reliquæ.

4 Est autem hæc Resp. vel contracta, vel ampliata.

5 Contracta constat aliquot civitatibus, ad unam societatem retraactis.

6 Ampliata est, quæ vocatur vel regnum, vel imperium. Imperium, si plures civitates colligantur sunt sub Imperatore. Regnum, si sub Rege.

7 Regna hodiernæ colliguntur ex diversis partibus terræ, hoc est Europa, Asia, Africa, America.

8 Sic in Europa sunt: Regnum Bohemicum, Hispanicum, Gallicum, Hungaricum, Anglicum, Scoticum, aliâs coniunctim Britanicum, Polonicum, Danicum, Suevicum, Neopolitanum, &c.

CAP. I 2.

1 Hactenus de Republ. separatis, sequitur de eorum confœderatione. Decœfœde-
ratione Ro-
tump.

2 Fœdus Rerum publ. est mutua obligatio solenniter facta, de re quapiam mutuo præstanta.

3 Instituitur vel propter præsidia adversus hostem, vel propter commerciorum usum.

4 In fœderibus observandum est, i. Ut non faci-

lē contrahantur. 2 Nec cum impiis longē remotis.
3 Debet observari confederandorum potentia, &
res antea & c., &c. 4 Debent esse ferē temporaria.

5 Officium confederatorum est. 1. Fœdus serva-
re. 2. Re ita requirente, renovare, meliusve efficere.

6 Pertinet ad fœdera etiam pactio clientelaris,
quam ab aliquo principe petunt civitates Imperia-
les, &c.

7 Sed & Politicæ finis nunc esto.

LIBER NONUS DE OECONOMICA.

CAP. I.

1 Oeconomica est disciplina doeens modum pru-
Oeconomica denter administrandi familiam.

Familia. 2 In familia autem perfecta duo continentur. 1. Societas. 2. Diversarum rerum possessiones.

3 Igitur itidem duo prudenter dirigenda sunt in
œconomia; ista scilicet prædicta.

Tres societates. 4 Societas principales sunt tres, 1. Conjugalis
Inter maritum & uxorem. 2. Patria inter parentes
& liberos. & 3. Herilis inter dominum & servum.

5 Minus principalis societas aliquando accidit,
cum peregrinis & hospitibus.

CAP. II.

Societas conjugii. 1 Prima societas œconomica inter maritum &
uxorem vocatur Conjugium.

Conjugium 2 Conjugium est legitima et à Deo ordinata, uni-
uersi maris et unius fœminæ cohabitatio, ad sobo-
lis procreationem, et mutuum vitæ adjutorium.

3 Conjugium debet esse castum, tranquillum,
et concors.

4 Concordia haud parum fovetur, si conjux affi-
nibus

.IX!
notis.
a, &
ia.
serva,
ere.
claris,
peria-

pru-
ur. 1.
nt in
galis
entes
n.
idit,

n &
, u-
bo-
. um,
ff-
bus

De Oeconomica.

115

alibus suis eam exhibeat reverentiam, quam cognatis.

5 Mariti officia consideranda sunt ad uxorem, Officia matrī. tūm ducendam: tūm regendam.

6 Ducenda igitur est 1 Morata. 2 Naturā, conditione, ætate, religione, vitæ ordine, & moribus marito similis.

7 In regenda uxore, 1 debet ei esse exemplum omnium virtutum. 2 ab initio statim eam sibi prudenter attempetabit. 3 Regere eam imperio civili, vel herili. 4 Manifesta dilectione uxori conjugetur. 5 defendet conjugem ab aliorum obiectationibus. 6 Tolerabit imbecillitates.

8 Uxor maritum deberet, 1 Revereri non despiciere: 2 ejus voluntati & consilio obsequi. 3 permittere ei curam publicorum, & imprimis ad domestica tantum respicere. 4 absente marito non facile aliquem domo excipere. 5 non sit sumptuosa in vestibus & conviviis. 6 Debet tolerare mores mariti etiam morosi. Et 7 In prosperis & adversis marito assistere.

CAP. 5.

1 Secunda societas est inter parentes & liberos. Societas

2 Parentum officium est, suscipere curam libero- parentum et libero- rum. Officia parentum.

3 Cura ista statim incipit in generatione. Unde 1 non debet homo generare, quando adhuc est in immatura ætate. 2 quando est malæ valetudinis, aut ebrius. 3 prægnantis habere curam deberet.

4 In educatione attenduntur corpus & anima.

5 Corpus debet in infantia ali lacte, & quidem matris propriæ, non alterius nutricis. Item debet infanti prospici, ne membra detorqueantur, &c.

6 Anima debet informari domesticâ institutione, anno ad summum quinto, vel citius. 2 Ludis puerilibus

116. *Philos. Compend. Lib. IX.*

riibus (qui ad corporis emunitionem pertinent) his
quæ liberalibus, non nimis, vel laboriosis, vel len-
tis exerceantur. 3 A malorum conversatione arcea-
tur. 4 Mittatur ad Scholam.

7 Feminini sexus liberi similiter affuercent ad
officia ei sexui convenientia.

Liberorum.

8 Liberorum officia sunt, prestare parentibus
1 Amorem. 2 Honorem. 3 Obedientiam. 4 Vitæ
subsidia in laboribus, & oneribus ipsorum ferendis,
subministrando vicum, ubi senuerint.

CAP. 4.

1 Tertia societas œconomica est inter Dominum
& servum.

2 Per Dominum intelligitur uterque conjux. Per
servum omnes famulantes, servi & ancillæ.

3 Bligere servos debet dominus. 1 In officio pla-
cres, non timidos vel ignavos, vel confidentes. 2 non
plures peregrinos ejusdem gentis, 3 eos in primis,
quos à primâ ætate domi educavit.

4 Tria secundum Arist. serva proponere debet
dominus: opera, cibum, & animadversionem.

5 Regere debet dominus servos, ne hant ignavi.

6 Officium servi consummatur hisce, si sit 1 fi-
delis. 3 Industrius.

CAP. 5.

1 Quartæ societas, eaque minus principalis, &
accidentia est inter hospitem & hospitum.

2 Hospites ad venientes possunt esse vel egeni seu
mendici, vel ditiros, seu invitati convivæ.

3 Egenis debentur officia, & hospitium gratui-
tum.

4 Non tam ea quibus mundici recipiantur.

5 Medii ordinis hominibus debentur officia, cum
compensatione mutua.

6 In convivis tenetur modus, tum in missibus,
tum

*Societas
cum hospi-
tibus.*

tum in conviviorum iteratione, tum in numero, tum
in aliis. Sed hæc et docenter in Politicis.

C A P. 6.

1 Est aliquando societas œconomica mutila, *Mutilla*
quando aliqua vel aliquæ è perfectis societatibus *œconomica.*
desunt.

2 Talis œconomia est. 1 deficiente primâ so-
cietate, ut quando domus administratur à viduo,
vel vidua, ibi liberi dicuntur orphant, vel pupilli.

3 2 Imperfetta est œconomia, quando deficit
secunda societas, quando parentes sunt infœcundi,
& steriles.

4 3 Imperfetta est œconomia, quando deficit
tertia societas: quod plerūmque evenit ad pauper-
tatem.

5 Est et imperfecta œconomia, quando plures
societares deficient, veluti cùm conjuges neque li-
beros, neque servos habent.

C A P. 7.

1 Hæc tenus egimus de societatibus personarum *De possessi-*
in œconomia, sequitur de possessionibus. *onibus in*

2 Possessionis voce continentur omnia, quæ so-
cietatibus domesticis, necessaria, utilia, vel jucunda
sunt.

3 Possessiones sunt vel animatæ, vel inanimatæ.

4 Animatæ ut servi (apud veteres qui eos eme-
bant, et vendebant) pecora, tam domestica, quam
campestria.

5 Inanimatæ, ut nummus, horti, agri, panis, ce-
revisia, vinum, domus.

6 Domus ædificari debet. 1 Ad hominum com-
moditatem et sanitatem. 2 Ut sit apta ad diversas
possessiones domesticas affervandas.

C A P. 8.

1 Diqum de varijs possessionis generibus, nunc *Earum ac-*
quisicio.
H 4 dicendum

118 *Philosoph. Compend. Libr. IX. De Oeconomia*
dicendum est de modo eas acquirendi.

2 His igitur oportet patrem, familiam esse laborem, frugalem, sagacem. 2 Debet etiam observari solerterum parentum exempla, dicta, facta, & ad eam suam domum commoderari.

3 Modus aquirendi est vel ordinarius, vel extraordinarius.

4 Ordinare acquiruntur. 1 si quisque operetur secundum sibi conveniens officium. 2 commodando, si demus aliis ea, ut, quibus egerimus nos, accipiamus.

5 Extraordinarius modus est, per hereditatem, dotem, denotionem, inventionem thesauri, lusum, certamen.

C A P. IX.

Earum conservatio. 1 Superius actum est de acquisitione divitiarum, nunc ulterius dicendum, quomodo conserventur & amplificantur divitiae.

& amplificatio. 2 Regula 1 est ad amplificandas opes, ut impensia non sint majora fructibus.

3 2 In rebus quibus aliquid periculi subest, ut non impendat simul omnes opes.

4 3 Ut vir & uxor non absint simul à domo, aut saltē non reliquatur domus sine fidelī custode.

5 4 Ut dominus præsit operis servorum, ideoque sit vigilans.

6 5 Ut pecoribus prospiciat, de fidelī pastore, stabulo, pabulo idoneo, hortis, & agris, de cultu. &c.

7 Specialis oeconomia, qualis debeat esse in familia hominis divitis, vel pauperis, in pago vel urbe &c. Ex his generalibus ferè haberi potest: speculatora dimitto.

8 Atque hic nunc & Oeconomicæ finis est.

A R I T H M E T I C Æ
Compendium.

Quatuor Sectionibus absolutum.

S E C T I O. I.

De Arithmetica Præcognitis.

C A P. I.

De Numeris.

- 1 *Aritibmetica* est Scientia bene numerandi. Aritibmetica.
 2 Ejus considerantur S 1 Præcognita. S 2 Partes.
 3 Præcognita exhibent ejus, 1 Subiectum 2 Fi- Præcogni-
ta.
 nem.
 4 Subiectum. 1 *Informationis* est Facultas nu- Subiectum.
 merandi. 2 *Operationis* est omne Numerabile. 3 *Tra-
ditionis* est Numerus.
 5 Numerus est unitatum multitudo, secundum Numerus.
 quam unumquodque numeramus.
 6 Estque vel Homogeneus, vel Heterogeneus.
 7 Numerus Homogeneous est, vel Integer, vel Homogene- us.
Fraetus.
 8 Integer est qui constat ex unitatibus integris, Integer.
 ut 1 2. 1 3. &c.
 9 Estque vel Simplex, qui dicitur *Digitus*, ut
 2. 3. &c. vel compositus, idque vel ex Dígito &
 Ciphra, & dicitur *Articulus*, ut 10. 20. &c. vel ex
Digitos

Nota.**Numeri
Denomina-
tio.****Fractus
Numerus.
Heteroge-
neus.****Finis A-
rithmeticae.****Bene Nu-
merare.****Notatio****Numera-
tio.**

Digitus et Articulo, & Dicitur Mixtus, ut 23.24.67.
Hic observandum est Articulum esse numerum quemlibet in decem partes aequaliter divisibilem; eandemque figuram dici posse diverso respectu & Digitum, & Articulum, ut in 23. ubi 3 est Digitus, & 2 est Articulus.

10. Numerus est vel Ejusdem Denominationis, vel diversus: est autem Denominatione ultimum Nomen Numero additum. Sic 5551 est ejusdem; at 51.51. 5d. sunt numeri diversae denominationis.

11. Numerus Homogeneus fractus est, qui constat ex solis Fractionibus, ut $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ &c.

12. Numerus Heterogeneus est, qui constat ex Integralibus & Fractionibus, ut 3 $\frac{1}{4}$ &c.

Alias Numeri Integri & Fracti divisiones vide Sect. 2. Cap. 5.

C A P. 2.

De Numeratione.

1. Hactenus de Subiecto Arithmeticæ, sequitur Finis; qui est vel Internus & Formalis. viz. Tridere modum bene numerandi, vel Externus et Objectivus. viz. Bene numerare.

2. Bene numerare est numerum rectè cognoscere & exprimere.

3. Hoc absolvitur. 1. Notatione. 2. Numerazione.

4. Notatio est modus numerum rectè scribendi (procedendo à sinistra dextrorum) per notas, sive Charakteres; quæ sunt decem. viz. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

5. Numeratio est modus numerum rectè explicandi, & pronunciandi.

6. Hac

6 Hæc respicit Notarum 1 Loca. 2 Ordinem. Notarum
3 Valorem. 4 Periodos.

7 Loca, tot sunt, quot sunt figuræ. Loca.

8 Ordo est, vel Loca numerandi, viz. à dextrâ finistrorum; vel numerum exprimendi, scil. à finitâ dextrorum.

9 Valor Notarum cernitur in earum significati-*Va'or.*
one.

10 Significante figuræ, aliæ per se, ut 1. 2. 3. &c. Significatio
aliæ non nisi cum aliis, ut 0.

11 Notæ primi generis significationem habent
1 *Certam*, quando per se ponuntur. 2 *Incertam*,
quando conjunguntur cum aliis: nam quælibet
figura primo loco (à dextrâ finistrorum) posita
semel exprimit seipsum; in secundo *decies*; in tertio
centes, &c. & sic continuò mutando Locum mu-
tat significationem *decuplā* proportione; nam hæc
se superant Loca. ut in 222. ubi eadem figura in
loco primo significat simpliciter duo: in secundo
decès duo, in tertio centes duo. Itaq;

Ciphra (licet per se nihil significet) *dextrorum posita Ciphra u.*
valens ad alias figuræ amplificandas; ut in 120. ubi us.

1 & 2 significant epe *Ciphrae*, centum & viginti; qua
absque *Ciphra* significant tantum duodecim.

12 Valor notarum ad hæc pleniū discernitur per
Periodos.

13 Periodus est comprehensio Graduum. Periodus

14 Estque Periodus. 1 Perfecta, ex tribus con-
stans gradibus sive notis; quorum primus est *Uni-*

tum. Secundus *Denariorum*. Tertius *Centeno-*

rum. Sicut priùs habetur (S. 11.) 2 Imperfecta,
qua constat ex paucioribus. Distinguuntur autem

Periodi *virgulis* vel *punctis* interpositis, ut, 15. 246.

368. ubi 15. constituunt Periodum imperfectam.
245 & 368 perfectas.

15 Sunt

*Periodo-
rum nume-
rum.*

15 Sunt autem Periodi quatuor.

1 Centenorum, sive Nativi Notarum valoris prout istæ secundum tres gradus Unitatum, Denariorum et Centenorum se exprimunt, nullo alio super addito nomine.

2 Millium. 3 Millionum. 4 Millies Millionum. Hic observandum.

1 Periodorum istam Denominationum fieri observatâ decuplâ proportione, quâ (ut prius) crescunt figurarum Loca: nam in 1 Periodo unitas decies sumpta constituit Denarium; & Denarius decies sumptus dat centum: deinde centum similiter sumptus fuit in 4. loco Mille: ibique incipit 2 Periodus; in qua similiter procedendo pervenitur in 7 Loco ad Millies millia (i.) Millionem; ibique incipit 3 Periodus; & in hac eodem modo progrediendo fuit in 10 loco millies millena millia (i.) millia millionum; ubi tandem incipit 4 Periodus.

Nota. 2.

2 Quatuor tantum usitato assignari Periodos; quia penè nusquam invenitur numerus, qui ad 5 excrescit: in communipraxis raro ad 4 (i.) Supri millionem. Si quis autem curiosus, exercitii gratiâ, vel capillos capit, vel arenas maris numerare vellet, poterit progrediendo secundum dictum proportionem, ascendere ad Periodum Decimam, vel Quotam vellet.

*Numero-
rum ex-
presso.*

16 Numeri dati et in Periodos punctis vel virgulis distincti valorem exprimere facile erit, dando cuilibet Periodo propriam Denominationem, ut numerus 21.532.144.456. sic profertendus est.

21 millia millionum. 532 millions. 144 millia;
456.(i) quadragesita quinquaginta sex: sic 40.200.
100.030.

I.e. 40 milia millionum. 200 millions. 100 millia & Triginta.

Similiter

Simili
Ita
ista pr
tici n
ticip v
exprin

1
ejus
2
rativ
3
pli
4
1 L
me
Ad
ido
de

mi
ta
ri
li
se

P

Similiter 50.000.000.000.

Ita 50 *millia millionum*: eō planiū & pleniū ista proponuntur, ut discendant inde Tyrone's Arithmetici numeros prolixiores, quando in rebus Mathematicis vel in legendis historiis &c. occurruunt, prout iūs exprimere.

SECTIO. II.

De integris.

CAP. I.

De Additione.

1 Hactenus Arithmetice *Pracognita*, sequuntur ejus *Partes*.

2 Est itaque Arithmetica. 1 Simplex. 2 Compartativa.

3 Arithmetica Simplex est, quæ considerat simplicem Numeri naturam sine collatione cum alio. *Simplex.*

4 Estque numerorum vel Homogeneorum: viz: 1 Integrorum. 2 Fractorum, vel Heterogeneorum.

5 Arithmetica Integrorum numerum cum numero numerat vel *Semel*; Idque 1 Addendo, ut *Additio*. 2 Subducendo, ut *Subductio*; vel pluries; idque 1 Multiplicando, ut *Multiplicatio*. 2 Dividendo, ut *Divisio*.

6 In his duę regulę sunt observandæ.

1 *Similia sub similibus* collocentur, ut in numeris ejusdem denominationis *Vnites* sub *Vnitibus*; *Denarii* sub *Denariis* &c. & in numeris diversæ denominationis, *Librae* sub *libbris*; *Solidi* sub *solidis* &c. & hoc est diligentissimè observandum.

2 Numerus inventus distinguendus est à datis per lineolam.

7 *Additio* 2;

Regulae Generales.

1.

Additio. 7 Additio Integrorum est duorum pluriūm integrorum in unam Summam Collectio: vel, est, quā numerum integrum integro addidimus, ut habeatur Totus. Hic itaque numerus inventus dicitur *Totus*.

Ordo.

8 In additione incipiendum est à Dextra, positis primō figuris, secundūm priorem regulam, ita ut i inferioris à dextra directè subjiciatur à superioris à dextra 2, 2, &c. ut 13423

321

9 Est autem additio numerorum vel ejusdem, vel diversæ denominationis.

Additio

10 Additio numerorum ejusdem denominationis perficitur secundum has regulas.

Numeros

1 Summa orta ex Additione unius ordinis, De-

rum eiusf-

minor, propriis gradibus subjiciatur tota, ut

dem deno-

1345

minationis.

2124

—

3469

2 Si Denarium excedat, scribatur id quo superat, et Denarius reseretur, ut transferatur in sequentem Ordinem, ut,

2242

4679

—

6921

—

3 Si equalis sit Denario, scribatur ciphra, & trans-

feratur Articulus, ut,

5324

2676

—

8000

4 In fine numerus integer scribatur, ut;

33482

33482

98519

132011

5 Si ex Additione unius ordinis tres prodeant figuræ (quod aliquando fit) tum 1 scribatur sub primo; 2 adjiciatur, 2 ordini, 3 tertio.

11 In additione numerorum *diversæ denominatio-*
nis initium fiat à minimis; quorum collectio, si numera-
conficiat plura vel unum proximæ *denominatio-*
rum divers-
is, ad eandem referatur; sin minus sub isto scribatur *sæ denomi-*
nationis.

$$\begin{array}{r}
 241 & 151 & 8d \\
 16 & 6 & 5 \\
 \hline
 41 & 2 & 1
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 151 & 161 & 6d \\
 13 & 3 & 4 \\
 \hline
 28 & 19 & 10
 \end{array}$$

12 Itaque hic observandum est quo concurrunt ad
constituendam unamquāque Denominationem.

13 In utrāque Additione ulterius observandum.
 1 si unus numerus habeat plures notas quàm alter,
scribantur istæ plures sub linea in iisdem locis, in
quibus fuerunt suprà, ut,

$$\begin{array}{r}
 32452 & 121 & 51 & 7d \\
 2163 & 8 & 4 \\
 \hline
 34615 & 12 & 14 & 1
 \end{array}$$

2 Si omnes figuræ in aliquo ordine sint ciphrae,
tum scribatur vel ciphra, ut,

$$\begin{array}{r}
 45700 & 181 & 101 & 0 \\
 23200 & 22 & 12 & 0 \\
 \hline
 68900 & 41 & 2 & 0
 \end{array}$$

Vel

Vel quod reservatum est ex priori ordine, ut,

$$\begin{array}{r} 2405 \\ 3707 \\ \hline 6112 \end{array} \quad \begin{array}{r} 191\ 0\ 8 \\ 17\ 0\ 7 \\ \hline 351\ 15\ 5d \end{array}$$

3. Si numeri addendi sint nimis multi, ad evitandam confusionem conveniens erit ut distribuantur in certas classes, quarum summae particulares tandem in unam redigantur.

Probatio.

14 *Probatio Additionis* (omissa ista per abjectionem. 9. quæ fallax; item aliâ per Subductionem quæ nimis onerosa est) potest esse per *Additionem*, viz. ascendendo & descendendo reperiā, donec eadem Colligatur summa.

C A P. 2.

1 Adhuc *Additio Integrorum*, sequitur eorumdem *Subductio*, quâ numerus vel minor vel æqualis è numero subducitur, ut habeatur Reliquus. Hic itaque numerus inventus dicitur *Reliquus* sive *Residuus*.

Ordo.

2 In subductione incipiendum est à dextra, aliqui incipiunt à Sinistra, sed fortasse majori cum radio.

*Subductio
unius numeri.*

3 Est autem $\frac{1}{1}$ Unius numeri $\frac{1}{1}$ è Numero. *Subductio* vel $\frac{1}{2}$ Plurū numerorū $\frac{1}{1}$ vel numeris

Rigula.

4 In Subductione *Unius numeri* istæ observantur regulæ.

1. Subducatur 1 figura inferioris à dextrâ è 1 superioris à dextrâ; & Residuum scribatur sub isto ordine in quo facta est subductio, ut,

$$\begin{array}{r} 4523 \\ 3212 \\ \hline 1311 \end{array}$$

Si

2 Si figura inferior major sit superiore, augeatur superior assumptâ unitate è sequente numero, quæ postea adjungatur proximo numero subtrahendo: in numeris ejusdem denominationis sumantur 10 pro unitate; in numeris vero diversæ, à solidis sumantur 12, à libris 20. &c. quæ postea redditæ subemuntur vicem unitatis, ut.

$$\begin{array}{r} 3143 \\ - 3424 \\ \hline 1719 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 361 \\ - 14 \\ \hline 22 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 151 \\ - 16 \\ \hline 11 \end{array}$$

3 Si fit figura in numero superiore cui non respondet altera in inferiore, scribatur integra, ut,

$$\begin{array}{r} 3422 \\ - 211 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3211 \\ - \\ \hline \end{array}$$

4 Itaque Ciphra nil subducit, sed nota ei supra. 4.
posita integra est subscribenda, ut,

$$\begin{array}{r} 3623 \\ - 2010 \\ \hline 1613 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 241 \\ - 10 \\ \hline 14 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 141 \\ - 13 \\ \hline 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7d \\ - 0 \\ \hline 7 \end{array}$$

5 Ad subducendos numeros plures ex uno vel Subdu^ctio pluribus redigantur plures in unum per additionem plurium & cum fiat operatio ut antea, ut, numerorū.

$$\begin{array}{r} 3213 \\ - 1456 \\ \hline \text{tot. } 4669 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5246 \\ - 3467 \\ \hline 8713 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8713 \\ - 4669 \\ \hline 4044 \end{array}$$

6 Probatur Subdu^ctio per additionem: sic, si Residuus Minoris (i) subducto additus producat numerum

merum Majori & equalem, recta est Subdu^ctio ; ut in prioribus 4669. & 4044. addita constituunt. 8713.
Hæc probatio certissima est; quoniam omnes partes aliquæ*integri* inter se *composita* ipsum constituunt integrum.

C A P. 3.

De Multiplicatione.

Multiplica-
tio.

1 Adhuc Subdu^ctio Integrorum ; sequitur Multiplicatio : in quâ numeri dati dicuntur *Multiplicandus* & *Multiplicans*. Numerus *inventus* dicitur *Factus*, sive *Productus*.

2 Multiplicatio est, qua *Multiplicandus* toties additur, quoties unitas continetur in *Multiplicante*, ut habeatur *Factus*: vel quâ duo numeri producunt tertium, qui toties in se continet primum, quot sunt unitates in secundo, unde,

3 Multiplicatio est loco multiplicis Additionis ; & sicut se habet *unitas* ad *Multiplicantem*, ita *Multiplicandus* ad *Factum*: & sicut in Additione, sic in Multiplicatione Ordo est a dextrâ transversum.

Ordo.
Multiplica-
tio

4 Est autem Multiplicatio. 1. Simplex. 2. Composita.

Simplex.

5 Simplex est simplicium numerorum : viz. Digeritorum: & absolvitur duobus modis. 1. Per distanciam numerorum datorum à decem. Scribantur Dasti subalternatim cum ipsorum differentiis à decem ex opposito; postea ducatur una Differentia in alteram, & subscribatur Productus: deinde subducatur quævis Differentia transversim ex altero Digeritorum & residuum subscribatur. Si Productus ex Differentiis excedat Decem, scribatur excessus et unitas ad datur proximo residuo, ut,

$$\begin{array}{r} 7 \times 3 \\ 8 \quad 2 \\ \hline 5 \quad 6 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 6 \times 4 \\ 7 \quad 3 \\ \hline 4 \quad 3 \end{array}$$

Hac multiplicatio non sit nisi in Digiis, quorum summa Denario major est.

2 Per Tabulam Multiplicationis, in qua Digi-
rum quorumlibet concursus eorundem inter se mul-
tiplicatorum Productum indicat, ut hic.

Tabula.

Tabula.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

6 Multiplicatio composita est, quā plures numeri Multiplica-
inter se multiplicantur.

7 Est vel Prolixior, vel Compendiosior.

8 In Prolixa Multiplicatione sequentes obser- Prolixior.
ventur Regulæ.

1 Si Multiplicans sit unica figura, ducatur sigil- Multipl.
latim in omnes notas Multiplicandi, & producti Reg. I.
scribantur sub eiusdem notis, ut,

23342

2

46684

2. Si multiplicans constet ex pluribus, ducantur Singulæ in singulas notas multiplicandi; & Initium Producti ex quâvis figurâ collocetur sub istâ figurâ Multiplicantis, per quam facta est ista Multiplicatio: tandem omnes Producti particulares in Unum Generalem redigantur per additionem, ut,

1232 Multiplicandus.

23 Multiplicans.

3696 Producti particu-

2464 lares.

28336 Generalis Prod.

3. Si Productus unius figuræ constet ex duabus notis, scribatur Digitus & addatur Articulus proximo Producto, ut,

3423

34

13692

10269

116382

4. Ciphra non multiplicat, sed omitti potest in Multiplicante, licet non multiplicando, ut

343

102

686

343

34986

9. Multiplicatio *Compendiosa* sit secundum has *Multiplicationis Compendia* regulas.

1. Si Multiplicans sit 10, 100, &c. (i.) si constet ex Cyphris & Unitate; præponatur versus Dextram tot Ciphrae multiplicando, quot sunt in Multipli- cante, et facta est Multiplicatio, ut,

3436. per 10. sic 34360.

2. Si Cyphras sequatur versus sinistram figura sua pra unitatem, vel in *Multiplicante* vel *Multiplicando*, vel in Utroque, abjiciantur omnes Ciphrae, et multiplicantur figuræ significativaæ; tandem Producto addantur omnes Ciphrae abjectæ, ut,

341 | 00

21 | 00

341

682

71610000

10. Numeri inter se multiplicati semper faciunt *Proprietates Eundem*, ut sive dicamus, tèr. quatuor, vel quatèr *Multiplicitia*, prodibunt 12. & *Fatius* est multiplex alteri-*tionis*. us *factoris cognominis* reliquo. ut 12 *Constans* ex 4 & 3, tanquam ex *factoribus*, complectitur 4. tèr. & 3 quatèr.

11. Ad Multiplicationem pertinet *Duplicatio*, quæ

est Multiplicatio per Duo, & Triplatio per tria.

12 Probatur Multiplicatio per Divisionem; ut postea.

CAP. 6.

De Divisione.

1 Hec de Multiplicatione. Sequitur Divisione, in quā numeri dati dicuntur Dividendum & Divisor; numerus vero inventus dicitur Quotus.

2 Divisione est distributio numeri Dividendi per Unities Divisoris; vel, Quā Divisor toties subducitur ē Dividendo quoties in eo continetur, ut habeantur Quotus. Itaque

3 Ali se habet unitas ad Quotum: ita Divisor ad Dividendum: & sic dicitur Quotus, quoniam ostendit quoties Divisor in Dividendo continetur. Unde Quotus est pars Dividendi cognominis Divisoris, & Divisor eiusdem pars cognominis Quotio.

4 Est ergo Divisione loco multiplicis Subductions, indicans quoties Divisor subduci potest ē Dividendo.

5 Ordo in Divisione semper est à sinistra Dextrorum.

6 In Divisione spectanda est. 1. Numerorum Collocatio. 2. Operatio.

7 Collocatio talis est.

Collocatio numerorum 1 Collocetur Dividendum loco superiori, Divisor inferiori; et 1 figura à Sinistra sub 1 à Sinistra, ut,

Reg. 1.

24531

132

2 Si 1 figura Divisoris sit major 1 Dividendi, collocetur sub 2 Dividendi, reliqua suo ordine, ut,

2432

32

3 Sic

3 Sic etiam. Si 1 sit æqualis 1, modò 2 sit major 2, ut

31647

32

4. Si 1. sit æqualis 1, & 2 vel minor 2, vel æqualis, &c. tūm collocetur 1 sub 1, &c. ut

44321 34262

43 34

8 Operatio est vel amplior, vel contractior.

9 Amplior his regulis dirigitur.

Operatio.
Dividendo am-
plior.
Regula 1.

1. Numeris sic (ut prius) positis, queratur primò quoties Divisor, vel prima ejus nota (si ex pluribus constet) in numero suprascripto continetur ; & numerus hoc indicans scribatur in Quotiente (intrà lineolam curvam dextrorsum polito) Multipli- catur deinde hic numerus in Notas Divisoris, & Productus Subducatur ex Notis dividendi suprascriptis ; Si quid superfit factâ subductione, supra notas dividendi collocetur, ex punctis notis per quas facta est subductio : tum promoveatur Divisor versus dextram in locum proximum, & fiat o- peratio ut prius : & sic totiès quotiès donec non su- perficit nota in Dividendo, ad quam Divisor promo- veatur, ut

11

3324 (1662.

2222

Summabujus Regulæ hoc versu habetur. Dic quo.
Multiplica. Subduc. transférque figuram.

2. Si in promotione Divisor sit Major numero su- pra-scripto, scribatur ciphra in Quotiente, & pro- moveatur iterum Divisor, & sic totiès quotiès ; quia tot debent esse figuræ in Quotiente, quotiès Divisor poniuntur sub Dividendo, ut

2.

$$\begin{array}{r} 11 \\ 43344 \quad (602 \\ 7222 \\ \hline 77 \end{array}$$

Itaque.

3. Nunquam ponetur supra 9. in Quotiente; sed produc^{tus}, si aliquando fuerit major, minuatur, ut,

$$\begin{array}{r} 52 \\ 2366 \quad (91 \\ 266 \\ \hline 2 \end{array}$$

4.

Ita statuatur Quotiens, ut multiplicata à figurâ Divisoris et Subductâ, satis super sit unde subducatur 2. (i.e.) 1 debet totiēs subduci ex primâ, quotiēs 2 potest ex secundâ, vel per se sumptâ, vel cum residuo prioris, ut,

$$\begin{array}{r} 1 \\ 163 \\ 4236 \quad (353 \\ 1222 \\ \hline 11 \end{array}$$

Divisio 10. *Divisio contractior* sit ope ciphrarum secundum has Regulas.

Contractio. 1. Si divisor sit 10. 100. &c. detrahantur per virgulam tot nota^e è Dividendo à Dextiâ, quot sunt Ciphræ in Dividore, & facta est divisio; quod enim est à parte sinistrâ virgulæ indicabit Quotum; quod à Dextâ residuum, ut,

$$4624 | 1 \text{ ubi Quotus est } 4624. \\ 1 \quad 0 \quad \& \text{ Residuum } 1.$$

2. Si ciphras sequatur versus sinistram figura supra unitatem, scribantur ciphræ Divisoris à Dextiâ sub totidem notis Dividendi à Dextiâ; & Divisio fiat per notas significativas: Quod ponitur

soprà

Arithmetice. Sect. II. 135

supra istas Ciphras, una cum Residuo Divisionis
(siquod sit) erit totum Residuum, ut

$$\begin{array}{r} 1 \\ 544 \quad | \quad 21 \quad (\quad 272 \\ 222 \quad 00 \quad \quad 222 \quad 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1(1 \\ 435 \quad | \quad 46 \quad (\quad 217 \\ 222 \quad 00 \quad \quad 222 \quad 00 \end{array}$$

3. Si solus Dividendus habeat Ciphras à dextrâ, omnes non deletæ factâ Divisione ponantur post Quotum, ut

$$39600 \quad (13200 \\ 333$$

4. Si & Dividendus & Divisor habeant Ciphras à Dextrâ, abjiciantur omnes è Divisore, et totidem è Dividendo : et Divisio fiat per Notas significatiwas, ut

$$3696 \quad | \quad 00 \quad (1232 \\ 3333 \quad | \quad 00$$

11. Probatur Divisio per Multiplicationem, sic ; Si Divisor multiplicatus in Quotientem producat Probatio Dividendum, recta erat Divisio, Hic autem duo Divisionis, cautè sunt observanda. 1. Si in Divisione aliquæ abjectæ Nota. 2. &æ fuerint Ciphrae, Producto postponantur versus Dextram omnes abjectæ è Divisore, ut in proximo Exemplo, 1232 multiplicata per 3 producunt 3696 ; quæ per duas ciphras è Divisore abjectæ sunt 369500.

2. Si aliquod fuerit Residuum, addatur Producto : viz : Unitas Residui, Unitati Producti, Denarius Denario, &c. ut in priori Exemplo, 217 multiplicata per 200 faciunt 43400: quibus sic addito Residuo 145.

$$43400 \\ 146$$

producitur — 43546 Multiplicandus.

12. Probatur

**Probatio
Multiplica-
tionis.**

12 Probatur *Multiplicatio* etiam per *Divisionem*, Sic,

Si *Productus* divisus per *Multiplicantem* consti-
tuit *Quotum* æqualem *Multiplicando*, recta fuit
Multiplicatio: sic in priori Capite. *Productus* 3.4986
divisus per 102. constituit *Quotum*. 343. Ita-
que.

13 *Multiplicatio & Divisio* se invicem probant;
nam si numerus faciat numerum per aliquem, fa-
ctum dividet per eundem. Et contrà.

14. In quavis divisione si Residuum sit majus
Divisore, mala est Divisio.

15 Ad Divisionem pertinet *Mediatio*, quæ est Di-
visio per 2.

16 Residuum Divisionis reducatur, si fieri pos-
sit, ad minorem Denominationem, ut eò melius di-
vidatur, donec nihil supersit.

*Appendix de Reductione.***Reductio.**

1 Reductio est, quâ numerus majoris Denomi-
nationis reducitur in numerum minoris Denomina-
tionis, & contrà.

2 Major reducitur in minorem (ut *Librae in so-
lidos, &c.*) per *Multiplicationem*. Sic Multiplacetur
numerus Majoris Denominationis per tot unitates
Minoris, quot conciliunt Majorem: & Produc-
tus ostendit Quæsumum. ut, si 15l. reducendæ sint
in *Solidos*, aut 14s. in *Denarios*; multiplicentur 15
per 20, & 14 per 12.

Sic	15	14
	20	12
—	—	—
	300	28
		14
		—
		168.

Idem

Idem fieri potest in Ponderibus, Mensuris, Temporum partibus, &c. observando, quorū constituunt unamquaque Denominationem.

3 Minor reducitur in Majorem (ut Solidi in Libras, &c.) per Divisionem. Sic Dividatur Minor per tot unitates Minoris quorū constituunt Maje-rem, & Quotus ostendit Quæsitum. ut si reducen-di sint 300s. in Libras; vel 168d in Solidos, divi-dantur 300 per 20, & 168 per 12.

1	4
Sic 30 0 (15	168 (14
22 0	122
	1

CAP. 5.

De Numeri quibusdam Divisionibus.

1 Ex Divisione relatè consideratâ sequuntur Di-
visiones quædam Numeri ad sequentia rectè inte-
ligenda maximè necessariæ.

Divisio numeri in Paræm & Imparem,, itemque
in pariter parem & impariter parem, & pari-
ter parem & imparem simul (anquam levio-
ris momenti) omitti potest.

2 Numeri considerantur { 1 Per se.
{ 2 Inter se.

3 Numerus in se consideratus est vel Primus, vel
Compositus.

4 Numerus Primus est, qui est à solâ unitate Numerus
extra seipsum dividuus, ut 2.5.7. & omnes impares, Primus.
qui non sunt in Impares per Imparem dividui, ut,
11 &c.

5 Numerus Compositus est, qui est ab aliquo Compositus
multitudinis numero dividuus. ut 46. & omnes Pa-
res; omnesque Impares, qui sunt in Impares per Im-
parem dividui. ut, 15. 21. &c.

6 Compositus

6 Compositus iterum est, vel uno modo compositus, viz. *factus à Primo per Primum*, ut, 6 à 2 per 3, vel pluribus modis, viz. *factus à Composito per primum*, ut 12 à 6 per 2, sive à 4 per 3.

7 Numeri *in-*
ter se considerati 1. *Primi*,
sunt, vel 2. *Compositi*,
ad se invicem.

*Primi in-
ter se.*

8 *Primi ad se invicem vel inter se sunt*, qui propter unitatem nullo multitudinis numero sunt communiter dividui.

9 Horum vel uterque potest esse in se *Primus*, ut 2 & 3, vel alteruter tantum, ut 5 & 6, vel neuter, ut 8 & 9.

10 Datis numeris *inter se Primis*, proportionales, i.e. *minores* dari non possunt. Itaque *Primi inter se* sunt *minimi proportionales*: & contrà.

*Compositi
inter se.*

11 *Compositi inter se sunt*, qui uno pluribusve multitudinis numeris sunt communiter dividui. ut 12 & 18 per 2.3.6, qui ideo dicuntur *inter se Compositi*, quia à Communi Diviliore sunt Facti.

12 Horum, vel uterque potest esse *in se Compositus*, ut 4 & 6, vel alteruter tantum, ut 5 & 10, vel Neuter, ut 7 & 7, qui *in se Primi* sunt, sed *inter se Compositi*.

13 Dignoscuntur numeri, an sint *inter se Primi* sive *Compositi*, per *Divisionem*, sic:
Dividatur *Major* per *Minorem*; & rursus per *Residuum* (si quod fuerit) antecedens *Divisor*: & sic quoties fieri potest; si tandem nihil remanserit, Dati sunt *inter se Compositi*. ut 24 & 18.

16

Sic	24 (1	18 (3
	18	6

Si autem tandem remanserit *Unitas*, Dati sunt *inter se Primi*. ut 24 & 19,

Sic

Sic	15	4	1
	24 (1	19 (3	5 (1
	19	5	4

CAP. 6.

De Maximo communi Divisore & Minimo com-
muni Dividuo.

- 1 In Numeris inter se com-
positis, observanda est duplex Inventio (ad Fractiones ex-
pedientes prorsus necessaria,) { 1 Maximi com-
munis Divisoris.
2 Minimi com-
munis Dividui. Maximus
Communis Divisor.
- 2 Maximus communis Divisor est, supra quem non datur major numerus, qui possit numeros Dato-s exactè dividere.

3 Sunt autem dati, vel duo tantum, vel plures; in utrisque Communis Divisor sic invenitur;

1. Si Dati fuerint duo tantum; dividat Minor Ma- Duorum;
jorem & rurius Residuum Divisorem, quoties fieri potest; & numerus tandem residuus erit Datorum Maximus communis Divisor. Ita 7 est communis Di-visor Compositorum 49 & 14.

* 17
ut 49 (3. nam exactè dividit 49 per 7. &
14 14 per 2.
Sic 49 14 Dati.

7 2

Divisor.

Si autem nullum fuerit Residuum, tum ipse Minor datus est Communis Divisor; quia numerus exactè dividens numerum est maximus Communis Divi-sor, & sui ipsius, & Numeri alterius, quem dividit, ut in 12 & 6. 6 enim per 1 dividit seipsum, & per 2, 12.

Sic

Sic 12 6 Dati.



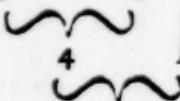
6 Divisor.

2. Si Dati sint plures quam duo, iste observandz
sunt Regulz.

1. Si duorum antecedentium Communis Divisor
etiam tertium diviserit, communis erit omnium
Divisor: & sic in pluribus. ut, 16. 24. 40. qui ex
acte dividuntur ab 8 per 2. 3. 5.

2. Si dictus Divisor tertium non dividat; tum, lo-
co duorum antecedentium, compareatur cum Tertio
idem eorundem Divisor, & Comparatorum Com-
munis Divisor erit omnium trium Maximus Com-
munis Divisor: & sic in pluribus. Ita Numeri
Dati sint 8. 20. 30. Divisor antecedentium 8.
& 20. erit 4. Sed hic non dividet tertium, viz. 30.
inveniendus itaque est Divisor Numerorum 4. &
30. qui est 2. & hic Communis est Divisor omnium.
viz. 8. 20. 30.

8 20 30 Dati.



2 Maximus Divisor.

4. De Maximo Communi Divisore ulterius obser-
vandum est.

1. Divisor Communis Maximus dividens Compositos
inter se dabit in Quotis Primis inter se, ut
12. 18. 24. 30. Compositi inter se.

6. Divisor.

2. 3. 4. 5. Quotis inter se Primi.

2. Divisor Communis Maximus dividit Datus per
Divisores minimos: & contraria. ut 6 dividit 12. &
18. per 2. & 3. & 2. 3. per 6.

5 Minimus

5 *Minimus Communis Dividuus* est , quo minorem Dati quotlibet exactè dividere nequeunt.

*Minimus**communis**Dividuus.*

6 *Dati* autem { *Duo tantum.*
sunt vel { *Plures.*

7 Si *Duo tantum* sint *Dati* , obseruentur hæ Regulae.

i.

Duorum.

1 Quando Dati sunt *inter se primi*, multiplicetur Unus in Alterum; & Factus erit *Minimus* ab utroq;

Dividuus, ut, 5.7.35.

ndz
vifor
ium
ies.
lo
ertin
om.
eri
8.
o.
&
m.

2 Quando Dati sunt *inter se Compositi*, inveniatur primò *Maximus* utriusque *Communis Divisor*; deinde, Multiplicetur Quotus unius in alterum , & Factus erit *minimus* ab utroque *Dividuus* , ut in numeris 6.16.48.

6. 16. *Dati*

Sic 2 *Divisor.*

3. 8. *Quoti.*

48 *Minimus dividuus.*

8 Si *Dati* sint plures quam duo , obseruentur istæ regulæ.

2

1 Si inventus à duobus antecedentibus *Dividuus* à tertio Dato possit etiam dividī , idem sic inventus erit *minimus* ab omnibus *Dividuus* , ut in numeris 8.10.20.40.

8. 10 20 *Dati.*

Sic 2 *Divisor.*

4. 5. *Quoti.*

40. *Minimus Dividuus.*

ubi 40. *dividuus* est ab 8 per 5 à 10 per 4 à 20 per 2.

2 Si inventus à duobus antecedentibus *Dividuus* à Tertio non dividatur, Comparetur Inventus cum Tertio , & *Minimus* ab utroque *Dividuus* erit *Minimus*

nimus ab omnibus *Dividuus*. ut in numeris 6. 14.
24. 168.

Sic	6.	14.	24.	Dati.
	2.			
	3.	7.		
			42.	
			6	<i>Invenitus</i>
			7	
				4

168 *Minimus Dividuus*.

ubi 168 dividitur à 6 per 28. à 14 per 12. & à 24.
per 7.

9 *Dividuus* ab aliquo est *Minimus* ab utroque
(i) & ab eo, & à seipso *Dividuus*, ut in 3 et 9. cum
enim 9 dividatur exactè à 3. ideo 9 est *minimus*
ab utroque *Dividuus*: viz. à 9 per 1. et à 3
per 3.

Note. Hic observandum est, quarè numerus. 60. (poti-
us quām aliis numerus) in *Scrapulis & Circulorum*
Gradibus numerandis tantoperè placuit *Astronomis*:
quia scilicet pluribus *Divisoribus*, quām aliis in fra-
ipsum numerus, *Dividuus* est viz. ab

1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30. qui in divisione nu-
meri 60. sequentes dabunt quotos.

Datus 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60.

Divisor 1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30.

Quotis 60. 30. 20. 15. 12. 10. 6. 5. 4. 3. 2.

Plurima hoc capite (pauculis interpositis) ut e-
tiam alia quādam *de sumpta* sunt ex *Ursitio*, eius
ARITHMETICA *Mathematica studiosis per-*
quam utilis est.

SECT. III.

De Fractionibus:

C A P. I.

De Fractionum Notatione & speciebus.

1 Hec de Numeris Integrīs, sequuntur **Frac^{tio}nē**. *Frac^{tio}nē*, quæ sunt partes aliquot unius integrī.

2 In Fractionib^{us} considerantur $\begin{cases} 1 \text{ Notatio.} \\ 2 \text{ Variæ species.} \\ 3 \text{ Arithmetica Operatio.} \end{cases}$

3 Notantur Frac^{tio}nē duobus Numeris inter-

jeſta lineolā sic $\frac{1}{2}$ quorum superior dicitur Num- *Notatio*
Frac^{tio}nū.

4 rator, quia numerat quot partes ſumendæ ſunt ex illis, in quas totum eſt diuiſū. Inferior autem Denominator ſive Nomen dicitur, quoniam indicat quō modo nominandæ ſunt partes ſumptæ: viz: an ſecūda vel tertia, &c.

4 In Prolatione Numerator exprimendus eſt numero Cardinali, Denominator Ordinali, ut $\frac{1}{2}$ una Secūda, &c *Prolati^a*.

5 Ex Numeratore & Denominatore dignosci potest Fractionum Quantitas seu valor, qui vel augetur vel minuitur.

6 Augetur valor duobus modis.

1 Auctis Numeratoribus & eodem manente Denominatore, ut, $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$ *Quomodo*
dugetur.

2 Diminuto Denominatore & Numeratore eadem manente, ut, $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$

7. Similiter minuitur valor duobus modis. Minuitur.

1 Manente eodem numeratore & aucto denomi-

natore, ut $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

K

2 Manente

2 Manente eodem Denominatore & minuto

Numeratore $\frac{3}{4} \frac{2}{4} \frac{1}{4}$

$\frac{4}{4} \frac{4}{4}$

3 Sunt autem fractiones vel Simplices, vel Com-

Fractiones positaे sive mixtæ.

Simplices. 9 Simplices sunt, quæ solam exprimunt fractionem: Suntque vel Propriae, vel Impropropriae.

10 Propriae Fractiones sunt, quæ sunt integrâ unitate Minores: & hoc sit, quoties Numerator minor est Denominatore; quia tot partes desunt ad Integrum constituendum, per quot Denominator superat Numeratorem, ut, $\frac{2}{3}$

Primariae.

11. Sunt autem tales, vel Primariae, vel Secundariae.

12. Primariae sunt, quæ oriuntur ex prima & immediata Integri sectione, ut, $\frac{1}{2}$ &c.

Secundariae

13. Secundariae sunt, quæ deducuntur ex primis, & appellantur Fractionum Fractiones; sive Particulae; vel Minutia Minutarum. Distinguntur autem

à Primis, vel per interpositam particulâ ex, ut $\frac{4}{3}$ ex

$\frac{1}{2}$ (i.) tres quartæ, ex una secunda. vel Scribendo

Primam Fractionem Sinistrorum cum linea interpositâ, & Particulam Dextrorum sine interpoliâ

lineâ, ut $\frac{1}{2} \frac{3}{4}$ (i.) unius secundæ, tres quartæ.

Aliqui ponunt Particulam Sinistrorum, & Dextrorum Fractionem Primam; ut $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$ (i.) tres quartæ, unius secunda.

Sed non ita commode: quia sicut Fractio primaria oritur ex Integro, Sic Particula ex illa ideoque

que sequi potius debet: ut, $1 \frac{1}{2} \frac{3}{4}$ (i.) unum integrum cum una secunda ipsius Integri & tribus quartis ejusdem secundæ.

14. Fractiones Impropiæ sunt, quæ sunt Integro Impropiæ vel æquales vel majores.

15. Æquales sunt, quando Numerator Denominatorem superat, ut, $\frac{3}{2}$ tum enim in Numeratore continentur tot partes, in quot Totum dividi potest; & omnes partes simul sumptæ sunt æquales Integro, cuius sunt partes.

16. Majores sunt, quando Numerator denominatorem superat, ut $\frac{3}{2}$ tunc enim in Numeratore continentur plures Partes, quam Integrum in se habet: & partes plures quam habet totum, sunt Majores Toto. (i.) Integrum superant tot partibus datis, per quot unitates Numerator superat Denominatorem,

ut, $\frac{3}{2}$ (i.) $1 \frac{1}{2}$

17. Fractio Composita sive Mixta est, quæ constat ex integro et Fractione annexâ: ut (prius) $1 \frac{3}{2}$ (i.) unum integrum, & ejusdē una secunda sive Dimidium.

CAP. II.

De Fractionum Reduclione.

1. Hactenus Fractionum Notatio et Species, sequitur earundem operatio; quæ est vel præparatoria, vel Plena.

2. Præparatoria (alijs dicta Accidentalis numeratio Fractionum) est Fractionum Reductio; quâ sic reducuntur Fractiones, ut aliam Formam operationi aptiorem suscipiant.

K 3

3 Reduc-

Reductio
Fractionis
num.

3 Reductio est Fractionum, vel ad Fractiones, vel ad Integrum.

Ad Fra-

diones. 4 Reductio Fractionis ad Fractionem est, quæ Fractiones alias Datis proportionales iuvenerit.

1 *Unius ad*

6 Reductio unius est, vel ad Terminos minimos, Terminos vel ad aliam quamvis fractionem.

minimos.

7 Reductio ad terminos minimos est, quæ terminos fractionis inter se compostos. (nam primi inter se non possunt ad minores proportionales reduci, quia sunt minimi) communi Divisore maximo dividit; & Quoties Datorum loco sumit, ut, $\frac{6}{21}$ ad $\frac{2}{7}$

Quoties enim servant eandem rationem cum divisis, & Minimi sunt, quia Maximus communis Divisor dat in Quoties Minimos.

8 Itaque fractiones terminis proportionales sunt æquales inter se, & contra: ut $\frac{4}{8}$ & $\frac{1}{2}$ idem valent.

9 Si Numerator & Denominator adjectas habent cipras, abjiciantur cipras pariter ab utroque: Sic $\frac{10}{20}$ & $\frac{1}{2}$ idem valent.

$\frac{1}{2}$

10 Reductio Fractionis ad aliam Fractionem est vel ad quamvis aliam indiscriminatim, vel ad aliam determinatam.

2 *Unius ad*

11 Ad aliam quamvis reductur Fractio multiplicando Numeratorem & Denominatorem per Numenvis Fracti- rum quemvis; & Productos ponendo pro terminis onem. novæ fractionis.

ut, $\frac{6}{9}$ per 3 ad $\frac{18}{27}$ & $\frac{2}{3}$ per 4 ad $\frac{8}{12}$ per 5 ad $\frac{10}{15}$.

$\frac{2}{3}$

Ad aliam determinatam

(i) cuius Denomi- nator assignatus est, reducitur Fractio sic: multipli- tam. cetur Numerator fractionis reducenda per Deno- minatorem

minatorem assignatum, & Productus dividatur per
Denominatorem ejusdem fractionis: & Quotus erit
Numerator Novæ fractionis: sic, $\frac{3}{5}$ red.ad $\frac{6}{10}$

13 Hactenus Reductio unius fractionis; Sequitur reductio plurium; quæ est vel primariarum, vel plurium secundariarum.

14 Reductio Primiarum est ad terminos cognoscendos; (1) ita ut omnes habeant eundem Denominatorem, quod sic sit i datis Fractionibus diversis nominis (sive duabus sive pluribus) inveniatur minimus à Denominatoribus dividuus, qui ponatur pro Novo Denominatore communi: Hic rursus dividatur per datos Denominatores, & Quotientes multiplicentur per datos Numeratores; Facti erunt quotidianarum Fractionum Numeratores: sic 3 & 5 red.

$$\text{ad } \frac{9}{12} \frac{20}{12} \& \frac{3}{4} \frac{5}{6} \frac{6}{10} \text{ ad } \frac{45}{60} \frac{50}{60} \frac{36}{60}$$

2 Possunt etiam sic reduci. viz. multiplicando Denominatores inter se, & productum ponendo pro communi Denominatore, deinde multiplicando Numeratores per Crucem in Denominatores, & Productos ponendo pro Numeratoribus: sed prior regula potior est, quia cito^r reducit ad terminos minimos. Quando autem Dati Denominatores sunt inter se Primi, hâc solâ regu^{la} uti oportet, sic

$$\frac{2}{3} \text{ & } \frac{3}{4} \text{ red. ad } \frac{8}{12} \text{ & } \frac{9}{12}.$$

15 Ex hac Redu^sctione constabit, utrum diversæ Fractiones datæ sint æquales vel inæquales; Si enim Cognomines factæ, eosdem habeant Numeratores, æquales sunt, ut $\frac{2}{3}$ & $\frac{8}{12}$ idem valent cum $\frac{1}{2}$

$\frac{8}{12} \frac{8}{12}$ Sin diversos Numeratores habeant, *in aequalibus* sunt, et illa *Maior* est, cuius Numerator post Reductionem est major, ut in $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{3}$: quæ sunt

$\frac{9}{12} \frac{8}{12}$ Vel, illa est *Simpliciter major*, cuius Numerator ductus in alterius Denominatorem plus producit, ut in prioribus, $\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{3}$ 8. 9. Si autem æquale efficiant, *aequales* sunt, ut in his,

$$\frac{1}{3} \text{ et } \frac{2}{6} 6. 6.$$

16 Ultra datarum Fractionum major sit ante Reductionem ad *Cognomines*, sic cognoscitur. Adatur o. Numeratoribus; eosque sic auctos dividant Denominatores; et illa *majore* est, cuius *quotus* est *major*. ut in his. $\frac{1}{2} \text{ et } \frac{2}{3} \frac{10}{2} (5. 20) 6. 2.$

17 *Valor* Fractionis sic cognoscitur. Multipli-
modo cog-
mendo val-
netur. Sic in Mensuris; $\frac{5}{8}$ unis
Milliaris. (i) Mille Passuum, sunt 625 Passus.

Reductio secundaria-
rum Fra-
ctionum. 18 Reductio Fractionum Secundariarum est, quâ Secundaria reducuntur ad Primarias; et fit multiplicando Numeratores inter se, et similiter Denominatores, sic $\frac{1}{2} \frac{2}{3}$ fiunt $\frac{2}{3} (i) \frac{1}{3}$. Si plures sunt Fractiones Secundarie, tum productus numerorum priorum multiplicetur in *Sequentem*, ut

$$\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{1}{4} \text{ quæ fiunt } \frac{2}{24} (i) \frac{1}{12}$$

19 Haec tenus Reductio Fractionum ad *Fractiones*; sequitur ea, quæ est ad *Integraquæ* sic fit.

1 Si partes sint *Propriae*, siant primò *cognomines*, & tum sumantur ipsarum *Numeratores* pro ipsis Fractionibus, sic $\frac{3}{5}$ & $\frac{4}{5}$ fiunt 3.4.

2 Si Fractiones sint *impropriae*, dividatur *Numerator* per *Denominatorem*, & *Quotus* indicabit quæsiq; ut $\frac{3}{3}$ sic $\frac{3}{3}$ (i. si Divisio non sit exacta (quod fit, quum *Numerator* *Denominatore* major est) *Residuum* cum *Denominatore* constituet Fractionem *Quoto* adjiciendam, ut $\frac{4}{3}$ sic $\frac{4}{3}$ (i. $\frac{1}{3}$

C A P. 3.

De Fractionum Additione.

1 Haec tenus Fractionum Operatio *Præparatoria*. *Additio* *Fractionum* viz. *Reductio*, Sequitur earundem Operatio *plena*, viz. *Additio*, *Subductio*, *Multiplicatio*, & *Divisio*, quæ dici solent *Fractionum Numeratio Essentialis*.

2 Additio est vel *Fractionum Primariarum*, vel *Secundariarum*.

3 Additio *Primariarum* est, quæ *Fractionum Primariarum* cognominum *Numeratores* addit, & *Totum communitatum*, *Duarum*, nem Datorum *Denominatorem* subjicit, sic $\frac{1}{3}$ &

$\frac{2}{3}$ fiunt $\frac{3}{3}$ Itaque,

4 Fractiones diversi *Nominis*, primò reducendæ sunt ad *Cognomines*, ut $\frac{3}{4}$ & $\frac{5}{8}$ ad $\frac{6}{8}$ & $\frac{5}{8}$

quæ sunt $\frac{11}{8}$

5 Si addendæ sint plures quam *Dux*, primò ad *Plurimum*, dantur *dux priores*; deinde *Totum tercia*: & hujus

summa quartia, &c. sic $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{3}{4} \frac{4}{6}$ fiunt $\frac{21}{12}$ nam ex $\frac{1}{2}$
 $\frac{2}{3}$ fiunt $\frac{7}{6}$ & $\frac{7}{6}$ & $\frac{3}{4}$ fiunt $\frac{23}{12}$ ex $\frac{23}{12}$ & $\frac{4}{6}$ fiunt $\frac{31}{12}$
(i.) & $\frac{7}{12}$

Additio secundaria-dicta Infratio. 6 Additio fractionum secundariarum sive Minutiarum dicitur *Infratio*; quia una Munutia alteri quartum inseritur, ut si addantur $\frac{1}{4}$ (i.) una quarta & ejusdem quartae una secunda.

7 Est autem Minutia, vel particula unius tantum particulæ præcedentium, ut $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$ (i.) tres quartæ et una secunda unius quartæ, vel totius præcedentis fractionis, ut $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$ (i.) tres quartæ et triu[m] quartaruum una secunda.

Reg. 1. 8 Si addenda sit Minutia, quæ fractio est unius tantum particulæ præcedentium ista sunt observanda.

1 Multiplicetur Numerator prioris per Denominatorem Posterioris, et productus, addito Numeratore posterioris, erit Numerator. Deinde multiplicetur inter se Denominatores, et Productus erit Denominator.

sic $\frac{1}{4} \frac{1}{2}$ fiunt $\frac{3}{8}$ quæ idem valent: nam una quarta unius libræ valet 5*l.* et una secunda ejusdem quartæ. 2*l.* 6*d.* Sic tres octavæ unius Libræ sunt ter. 2*l.* 6*d.*

Reg. 2. 2 Si plures addendæ sint Minutiae quam duæ, multiplicetur Duarum Primarum aggregatum in sequentem, & totale omnium aggregatum erit Numerator Denominator vero producatur ex multiplicatione De nominatorum inter se. ita $\frac{1}{2} \frac{3}{4} \frac{2}{3}$ (i.) una secunda, et unius secundæ tres quartæ, et unius quartæ Duæ Tertiæ,

Tertia, sunt $\frac{23}{24}$ nam si. 1. multiplicetur in 4. productus erit 4. cui addatur. 3. et sit. 7. deinde 7. multiplicato in 3 producitur 21. cui addatur 2 et sit 23. tandem 2. 4. 3. per continuam multiplicationem sit 24. unde (ut prius) sit fractio $\frac{23}{24}$

que cum $\frac{1}{2} \frac{3}{4} \frac{2}{3}$ idem valet, nam $\frac{1}{2}$ (i.) una secundæ unius libræ valet, 10s. et $\frac{3}{4}$ (i.) tres quartæ

et istius secundæ valent 7s. 6d. et $\frac{2}{3}$ (i.) duæ tertiae unius quartæ valent 1s. 8d quæ simul sumptæ sunt 19s. 2d. Sic pars. Libræ 24 est 10d. et 3od. Multiplicati per 23 similiter producunt 19s. 2d.

9 Si adendæ sint Minutæ, quarum una est fractione Reg. 3. ào Totius præcedentis, ista sunt observanda.

1 In additione duarum, multiplicetur numerator Prioris per denominatorem Posterioris, et Productus additus Producetur ex Numeratoribus inter se dividatis erit Numerator; et Denominator erit Fas- tus ex Denominatoribus inter se multiplicatis. ita

$\frac{1}{4} \frac{2}{3}$ (i.) tres quartæ, et trium quartarum duæ tertiae

sunt $\frac{15}{12}$ (i.) $\frac{3}{12}$ quæ idem valent 1 nam tres quartæ unius Libræ sunt 15s. et duæ tertiae trium quartarum sunt 10s. totum est, 25s. Similiter pars Libræ 12 est 1s. 8d. quæ per 15. multiplicata facit etiam 25s.

2 Si plures hujusmodi Minutæ addendæ sint, Reg. 4. multiplicetur aggregatum duarum priorum in sequentem; et totum aggregatum erit Numerator.

Denominator

Denominator etiam erit *Productus ex Denominatorebus omnibus inter se ductis.* ita $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$ (i) $= \frac{1}{12}$ secunda, et unius secundæ *duse tertia*, et duarum tertiarum *una quarta* fiunt $\frac{2}{24}$ sive $\frac{1}{12}$ nam. i. duc.
in 3. producit 3. similiter i. in 2. dat 2. quæ per additionem faciunt 5. deinde 5. multiplicata in 4 producit 20. cui addatur productus ex 2 et i. et totum erit 22. sic etiam 2.3.4. per continuam multiplicationem producunt 24. unde fit fractio $\frac{22}{24}$.

$\frac{22}{24}$ quæ, cum datis Minutiis idem valet; quoniam $\frac{22}{24}$.

$\frac{1}{2}$ unius Libræ valet. 10*s.* et $\frac{2}{3}$ istius secunda 6*s.*

8*d.* et $\frac{1}{4}$ istarum duarum tertiarum 1*s.* 8*d.* quæ simul sumptæ sunt 18*s.* 4*d.* ita etiam pars Libræ 2*s.* viz. 1*d.* multiplicata per 22 vel (quod idem est) pars 12, viz. 1*s.* 8*d.* per 11. producit. 18*s.* 4*d.*

Hæc de Minutiarum Inſtione, ut levioris momenti & minus frequentis sunt usus, ita eis suas habent difficultates & exceptiones. Omittant Imperioriores vel Acutiores corrigant, prout æquum visum fuerit.

C A P. 4.

De Fractionum Subduktione, Multiplicatione, & Divisione.

Subductio Fractionum est, quâ Numeratores Fractionum cognominum è se invicem subducuntur: & communis Datarum Denominator pro Residu

Denominatore usurpatur, ut ex $\frac{4}{5}$ subduc. $\frac{3}{5}$ remanet.

net $\frac{1}{5}$

2 Itaque

Subductio Fractionum.

Icaque. Si Datae Fractiones sint diversi Numeri Unius ex aliis, primò reducantur ad unum, Hic. Si utriusque fractionis Numerator sit unitas, Factus à Denominatoribus (sive sint Primi inter se, sive composti) erit Denominator Residuae Fractionis, et, Numeris Utrisque in Denominatores per crucem multiplicatis, Productoque minori ex majori subducto, Residuum erit Numerator ejusdem: sic si Denominatores sint inter se Primi, $\frac{1}{10}$ subduc ex $\frac{1}{3}$ rem

$\frac{7}{30}$ nam $2\frac{1}{10}$. (parte decimā Libræ) subductis ex $6\frac{1}{2}$. 8d.
(parte terciā ejusdem) rem. $4\frac{1}{2}$. 8. (i.) 8d. (pars Libræ $3\frac{1}{2}$) septies sumpti.

Similiter si Denominatores sint inter se composti. Plurium ex una.

$\frac{1}{6}$ subduc: ex $\frac{1}{4}$ rem. $\frac{2}{24}$ vel $\frac{1}{12}$ nam $3\frac{1}{2}$. 4d. (parte $\frac{1}{2}$ c.) sextā Libræ) subductis ex $5\frac{1}{2}$.) parte ejusdem
4) rem. $1\frac{1}{2}$. 8d. (i.) 10d. (pars Libræ $2\frac{1}{2}$) bis sumpti vel
(quod idem est) $1\frac{1}{2}$. 8d. (pars Libræ $1\frac{1}{2}$) semel sumpti.

3 Si Plures Fractiones subducendæ sint ex pluribus, vel ex una; vel una ex pluribus, primò redu-

cantur plures in Unam: sic $\frac{1}{6}$ et $\frac{2}{4}$ subducuntur ex

$\frac{2}{6}$ et $\frac{1}{2}$ reducendo Data ad $\frac{8}{12}$ et $\frac{10}{12}$ unde residuum

erit $\frac{2}{12}$

4 Multiplicatio Fractionum est, quæ terminos Fractionum homologos in se multiplicat (i) Numeratores in se, et Denominatores in se: et Factos ex eis pro quaestiarum Fractionum terminis sumit..

Sic $\frac{3}{5}$ et $\frac{2}{3}$ fiunt $\frac{6}{5}$

5 Si

Reg. 2.

3 Si Datarum Fractionum termini alterni sint *Compositi*, sumantur eorum loco *Quoti* maximo communi Divisore inventis & cum fiat Multiplicatio, ut antea. Sic $\frac{3}{4}$ et $\frac{5}{9}$ sunt primo $\frac{1}{4}$ et $\frac{5}{3}$ ex quibus producitur $\frac{5}{12}$

Reg. 3.

6 Si termini alterni sint *æquales*, omittatur omnes *æquales*; & Numerator reliquus cū Denominatore reliquo constituet Fractionem productam ex omnibus. Sic $\frac{2}{3} \frac{3}{4} \frac{4}{5} \frac{5}{6}$ sunt $\frac{2}{6}$ ratio est; quoniam termini alterni tanquam inter se compositi, per reductionem ad Minimos terminos, ad *unitates* rediguntur.

Sic $\frac{2}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{6}$ *Unitas* autem non multiplicat; ideoq;

2 & 6 tantum sumuntur.

7 In Multiplicatione, Fractio *invenia* minor est *Multiplicatio*; nam ita le habet ad Datarum *aliam*, sicut *reliqua* ad unitatem. Sic in primâ instantiâ,

ubi ex $\frac{3}{5}$ et $\frac{2}{3}$ producuntur $\frac{6}{15}$ nam $\frac{3}{5}$ unius libri

sunt 12*l.* & $\frac{2}{3} \cdot 13\frac{1}{3}$. 4*d.* & $\frac{6}{15} \cdot 8\frac{1}{3}$. Jam ut se habent

$13\frac{1}{3}$. 4*d.* ad unam Libram, ita & $8\frac{1}{3}$. ad 12*l.*

8 Divisio Fractionum est, quâ invenitur *Quotientia* ita se habens ad *Dividendum*, sicut *unitas* ad *Divisorem*, que sic sit:

9 Si Datæ Fractiones sint ejusdem *Nominis*; tum dividantur earum loco *Integra* ipsis proportionalia. (i) Numerator *Dividendæ* per Numeratorem *Divisoris*; Sic $\frac{9}{10}$ divisus per $\frac{3}{10}$ quotus erit

Divisio.

Reg. 1.

erit. 3. (i) tres unitates; quæ ita se habent ad $\frac{9}{10}$
 una unitas ad $\frac{3}{10}$ est enim *decima* pars Libræ
 ex. s. et sicut una Libra ad $\frac{3}{10}$ (i) 6l. ita tres Libræ
 ad $\frac{9}{10}$ (i) 18l.

Si Datae Fractiones sit diversi Nominis, Reg. 2.
 reducantur ad unum.

11 Si Datarum Fractionum Denominatores sint Reg. 3.
 inter se primi, multiplicentur in se Numeratores &
 Denominatores per Crucem, & Producti erunt
 Quotus. sic $\frac{2}{3}$ divisus per $\frac{3}{4}$. Quotus erit $\frac{8}{9}$ possum
 etiam eodem modo dividendi Fractiones *Cognomines*,
 ut prius Datae $\frac{2}{10}$ per $\frac{3}{10}$ dant Quotum $\frac{90}{30}$ (i)

In utrisque, Numerator Quoti respondet Frac-
 tionis Dividendæ, & Denominator Divisoris:
 sam, ut se habet 8. ad 9. ita $\frac{2}{3}$ ad $\frac{3}{4}$. et sicut 90
 ad 30. ita $\frac{2}{10}$ ad $\frac{3}{10}$.

12 Appendix Loco observandum est, quod Fra-
 ctio & Duplicatur & Mediatur duobus modis. num Dupli-
 catur,

1 Denominatorem (si par sit) mediando: sic $\frac{5}{6}$
 fit $\frac{5}{12}$. quæ duplo major est.

2 Numeratorem duplicando, sic $\frac{5}{12}$ fit $\frac{10}{24}$.

Mediatur,

1 Numeratorem (si par sit) mediando . ita

ita $\frac{6}{11}$ fit $\frac{3}{11}$

2 Denominatorem duplicando, ita $\frac{6}{11}$ fit $\frac{6}{22}$

CAP. 5.

De Mistorum Operatione,

Arithmetica Mistorum. 1 Hactenus Arithmetica Numerorum *Homogeneorum*, sequitur *Mistorum Operatio*, in quâ Numeri Dati sunt *Integri cum Fractionibus*.

2 Estque Reductio, Additio, Subtrahitio, Multiplicatio, Divisio.

Reductio.

3 Reductio est vel *Integrorum ad Fractiones, et Mistorum.*

1. *Integro.* 4 *Integra ad Fractiones reducitur duobus modis, Multiplicetur Datum *Integrum* per Denominatorem istius Fractionis, ad quam reducendum est, et Producto subscriptatur idem Denominator, sic, et reducitur ad tertias vel quartas, ita,*

$$\begin{array}{r} 12 \quad 36 \quad 12 \quad 48 \\ \times \quad 3 \quad 3 \cdot \quad 4 \quad 4 \\ \hline 36 \quad \quad \quad 48 \end{array}$$

2 *Integro Dato subscriptatur Unitas, et sit Fractione, Sic 6. et 12. fiant $\frac{6}{1} \frac{12}{1}$*

*Mistorum ad Fractiones.**Reductio.*

5 *Mistum reducitur ad Fractionem, hoc modo. Multiplicetur Datum *Integrum* in Misto in Denominatorem Fractionis annexæ, et Producto addatur ejusdem Fractionis Numerator, et toti subscriptatur ejusdem Fractionis Denominator. Sic*

Additio Mistorum. 5 $\frac{2}{3}$ fit $\frac{17}{3}$ et $60 \frac{3}{4}$ fit $\frac{243}{4}$

6 *Additio Mistorum absolvitur ipsis regulis.*

7 *Si addendum sit *Integrum Misto*, primò ad-*

dantur

dantur *Integra*, & toti annexatur *Frac^{tio}* data, sic,

$$5 \frac{2}{3} \text{ fiunt } 10 \frac{2}{3}$$

2 Si addenda sit *Frac^{tio} Mis^{to}*, primò addantur *Reg. 2.*

Fractiones, deinde totum addatur *Integro* *Dato*,

$$\text{sic } \frac{4}{5} \text{ et } 5 \frac{6}{7} \text{ fiunt } 6 \frac{23}{35} \text{ nam } \frac{4}{5} \text{ & } \frac{6}{7} \text{ fiunt (ut priùs) } \frac{58}{35}$$

$$(i) 1 \frac{23}{35} \text{ cui addatur } \text{Integrū} \text{ Datum viz. } 5. \text{ & fit } 6 \frac{23}{35}$$

3 Si *Mis^{to}* addendum sit *Mis^{to}*, primò addan-

tur *Fractiones*, & deinde *Integra*, sic $6 \frac{7}{8} \& 8 \frac{9}{10}$ *Reg. 3.*

fiunt $15 \frac{31}{40}$ nam $6. \& 8.$ sunt $14. \& \frac{7}{8} \& \frac{9}{10}$ per Re-

ductionem ad cognomines & Additionem sunt

$$\frac{71}{40} (i) 1 \frac{31}{40} \text{ unde ex utriusque fiunt } 15 \frac{31}{40}.$$

7 *Subdu^catio Mis^{torum}* est, quā ex *Integris* vel *Frac^{tio}nēs* *Subdu^catio Mis^{torum}*,
vel *Mis^{to}*, & ex *Mis^{to}*, vel *Integra*, vel *Fractiones*,
vel *Mis^{to}* subducuntur: idque secundum has regu-
las.

1 Si *Frac^{tio}* subducenda sit ex *Integro*, reduca-
tur *Unitas* *Integri* in *Fractionem* ejusdem *Nomi-
nis* cum datâ *Fractione*, & ex istâ subducatur Data
Frac^{tio} subducenda, & *residuum* annexatur, *residuo*

Integri. Ita ex 9. subducantur $\frac{3}{4}$ remanebunt $8 \frac{1}{4}$
nam si à 9. tollatur *unitas*, remanent 8. *unitas* au-
tem ista reducta in *quartas* fit $\frac{4}{4}$ hinc subductis $\frac{3}{4}$

remanet $\frac{1}{4}$ unde *residuum* utriusque, erit $8 \frac{1}{4}$.

2 Si ex *Integro* subducendum sit *Mis^{to}*, primò *Mis^{to}* ex
subducatur *Integro*.

Subducatur *Integrum* ex *Integro*; deinde reducatur (a prius) *unitas Integri* residui in *Fractionem*; et ex hac subducatur *fractio data*; et residua *fractio annexata*

Integro, sic si ex 9. subducatur $2\frac{3}{7}$ rem $6\frac{4}{7}$.

3. Si *Integrum* subducendum sit ex *Misto*, subducatur *Integram* ex *Integro*; et residuo annexatur *Misto*.

Data Fractio. ita si 7 subducatur ex $13\frac{1}{4}$ rem $6\frac{1}{4}$.

4. Si *Fractio subducenda* sit ex *Misto*, subducatur *Numerator unius est Numeratore alterius*, et reliquum annexatur *Integro dato*. sic. si subducas ex

$$8\frac{4}{5} \text{ rem. } 8\frac{2}{5}$$

Hic observandum.

1. Si *Datae fractiones* sint diversi *Nominis*, et reducendas sunt ad unum; et tum fiat subdu $\ddot{\text{o}}$ ctio. sic, si

$\frac{1}{2}$ subducenda sit ex $4\frac{4}{3}$ reducantur primò $\frac{1}{2}$ et $\frac{2}{3}$ ad

$\frac{3}{6}$ et $\frac{4}{6}$ et inde factâ subductione Residuum erit

$$4\frac{1}{6}$$

2. Si *Fractio subducenda major* sit illâ quæ in *Misto* est; augeatur *Fractio minor unitate Integri* in *Fractionem cognominem* reducâ. et tum fiat subdu $\ddot{\text{o}}$ ctio. sic, si $\frac{4}{5}$ subducas ex $2\frac{3}{4}$ reducantur primò

$2\frac{3}{4}$ ad $1\frac{7}{4}$ deinde $\frac{7}{4}$ et $\frac{4}{5}$ ad $\frac{35}{20}$ et $\frac{16}{20}$ et inde factâ

subductione remanebit. $1\frac{19}{20}$

5. Si

5. Si Misum subducendum sit ex Misto, subducatur Integrum ex Integro, & Fractio ex Fractione, Misto ex secundum regulas priores. Sic 2. $\frac{1}{3}$ subductis ^{5.} Misto.

ex $3\frac{2}{3}$ rem. $\frac{1}{3}$ sic etiam, in Fractionibus di-

versi Nominis, si $7\frac{1}{6}$ subducantur ex $9\frac{1}{4}$ rem.

2. $\frac{1}{12}$ Item cum fut anteā) Fractio subducenda major est aliā ; ut si $2\frac{3}{4}$ subducas ex $4\frac{1}{2}$ rem 1.

3. nōm per reductionem ad idem Nomen fiunt

$3\frac{6}{4}$ et $2\frac{3}{4}$ et sic per subductionem relinquitur

$1\frac{3}{4}$

8. Multiplicatio Mistorum est, quā Fractio per Integrū aut Misum; & Integrum per Misum; & Misum per Misum multiplicatur. Secundum regulas sequentes.

1. Si Fractio multiplicanda sit per Integrū, reducatur Integrū, subscriptā unitate, ad Fractiōnēm ; & inde multiplicentur inter se termini bo-

mologi, sic, $6\frac{4}{5}$ multiplicentur per 7. Give $\frac{7}{1}$ producen- Fractionis ^{1.} ter Integrū.

tur $\frac{23}{5}$.

2. Si multiplicanda sit fractio per Misum, reducatur Misum ad Fractionem, & inde fiat Multipli- ^{2.} catio, ut anteā, sic $\frac{2}{3}$ multiplicatæ per $4\frac{1}{2}$ ducunt $\frac{18}{6}$ per Misum

L

3. Si

3. Si *Integrum* multiplicandum sit per *Mistum* *Integri* per reducantur *Integrum* & *Mistum* ad *Fractiones*; & *Mistum*.

tum sit multiplicatio. Sic, si multiplices 4 per $\frac{1}{4}$

producentur $\frac{68}{4}$ nam $4 \cdot 4 \frac{1}{4}$ reducuntur ad $\frac{4}{1}$ &

$\frac{17}{4}$ unde producuntur $\frac{68}{4}$.

4. Si *Mistum* multiplicandum sit per *Mistum*, utraque primò reducantur ad *Fractiones*, & tum sit Multiplicatio. Sic, si multiplices 2 per $4 \frac{3}{8}$ produ-

ctus erit. $\frac{280}{24} \cdot (i)$ $11 \frac{16}{24}$ Give $11 \frac{2}{3}$ nam Data *Mista*

fiunt per reductionem $\frac{8}{3}$ & $\frac{25}{8}$ quæ per multiplicatio-
nem producunt $\frac{280}{24}$.

Divisio Mistorum est, quâ vel *Fractiones* per *Integra*, aut contrâ; vel *Mistum* per *Mistum* di-
viditur.

1. *Fractionis per Integrum & contrâ.* Si *Fraction* per *Integrum*, vel *Integrum* per *Frac-
tionem* dividatur; reducatur *Integrum* in *Frac-
tionem* *Fractioni* *Datæ cognominem*, & tum Dividantur
tum Numeratores, tanquam *integra* *ipfis pro-
portionalia*. Sic, si 7. dividendus sit per $\frac{3}{4}$ per redu-

ctionem sit $\frac{28}{4}$ deinde 28. divisus per. 3. *Quotus* erit.

$9 \frac{1}{3}$

2. *Misti per Mistum.* Sic, si *Mistum* dividendum sit per *Mistum*, pri-
mò reducantur *Mista* ad *Fractiones*; deinde fiant
istæ Cognomines; & tandem *Numeratores* *Divisi-
dabunt*

dabunt Quotum. Ita si $6\frac{1}{2}$ dividatur per $4\frac{1}{4}$ reducuntur data Mis̄a ad $\frac{13}{2}$ et $\frac{17}{4}$ deinde iste Fractio-nes (per reductionem ad cognomines) fiunt $\frac{26}{4}$ et $\frac{17}{4}$.

Jam, si dividas 26 per 17. Quotus erit $1\frac{9}{17}$.

S E C T I O . IV. De Arithmetica Comparativa.

C A P . I.

De Ratiisibus in Genere.

1 Hactenus Arithmetica Simplex; Sequitur Comparativa, quæ in Numeris comparatè sumendis versatur.

2 Comparatio est, vel in Quantitate sive Terminorum, et dicitur Ratio; vel in Qualitate sive Rationum, & dicitur Proportio.

3 Ratio est Habitudo & Comparatio termino. Ratio. rum inter se.

4 Ratio est 1. Aequalitatis, inter Aequalia; ut in Aequalitate. 4. & 4. quæ Singularis & individua dicitur, tis. quia inæquali non datur Magis & Minus. 2. Inæqualitatis inter Inæqualia.

5 Ratio Inæqualitatis est vel Differentia, vel Inæquali-tati.

6 Ratio differentia est, quâ terminus à termino Differen-dissert; quæ Additione conficitur & subductione re-textur, sic 5. dissert ab 8. per 3.

7 Ratio Quoti est, quâ terminus à termino con-tinetur; & cognoscitur Divisione, sic Ratio 2. ad L 2

1 est

3. est *dupla*, et 9. ad 3. *tripla* ita, $\frac{2}{1} \{ 2. \frac{2}{3}. (3.)$

8 Itaque Rationes *aqua*les sunt, quæ quotos ha-
bent *aqua*les. ut 4. ad 2. et 6. ad 3. *Majores*, quæ
Majores; ut 6. ad 2. respe*c*tū 4. ad 2. et *Minores*
quæ *Minores*. ut 4. ad 2. respe*c*tū 6. ad 2. Alii sunt
etiam modi cognoscendi Rationum *aqua*litates, et
*in*equalitates; viz: Multiplicando Rationum ter-
minos *Antecedentes* et *Consequentes* decussatim, sive
per Crucem, et Reductio*n*e ad communem vel An-
tecedentem, vel *Consequentem*; *Sed in Rudimen*is
non opus est i*ratio*.

CAP. 2.

*De Rationum speciebus & earum
usu/ſu Tractatione.*

*Ratio Pri-
ma.* 1 Hactenus de Rationibus in genere; sequuntur
earundem Species & Uſus seu Tractatio*n*is.

2 In Specie, Ratio est vel Prima, vel Secunda.

Simplex. 3 *Prima* est, quæ ex aliis non constat; Estque vel
Simplex, vel Multiplex.

*Superparti-
cularis.* 4 *Simplex* est, quâ Major terminus continet Mi-
norem ſemel, et aliquid ultra. viz: vel *unam par-*
tem, et dicitur *Superparticularis*; ſic ratio 6. ad 5.
est talis, quâ 6 continet 5. ſemel, et insuper $\frac{1}{5}$ vel

*Superparti-
cularis.* 5 *partes aliquotæ* et dicitur *Superpartiens*. ſic ratio
ens. 5 ad 3. talis est, quâ 5. continet 3. ſemel, et insuper
 $\frac{2}{3} \& \frac{6}{5} (\frac{1}{3} \frac{5}{3} \{ \frac{1}{3})$.

Multiplex. 5 *Multiplex* Ratio est, quâ Major terminus Mi-
norem pluries i*xiat* & continet; talis est ratio 4. ad
2. et 6. ad 2. ut, $\frac{4}{2} (\frac{2}{3} \frac{6}{3} (3.)$

*Ratio se-
cunda.* 6 *Ratio Secunda* est, quæ ex Primis conſtat; viz:
vel ex *Multiplice* et *Superparticulari*, quando Ma-
jor

major terminus Minorem continet aliquoties, & in *Multiplex* super unam ejus partem; & dicitur *Multiplex Superparticularis*; talis est ratio $\frac{5}{2}$. ad $\frac{2}{1}$. ut $\frac{4}{2}$ ($2 \cdot \frac{1}{2}$) *ticularis*.

Vel ex *Multiplici & Superpartientiis*, quando Major Minorem continet aliquoties, & insuper plures ejus partes. & dicitur *Multiplex Superpartiens*. ita *Multiplex* lis est ratio $\frac{12}{5}$. ad $\frac{5}{2}$. ut $\frac{12}{5}$ ($2 \cdot \frac{2}{5}$) *Superpartiens*.

7 Harum Rationum ulterius considerandus est usus seu *Tractatio*, in earundem *Notione & Operatione*.

8 *Notatio* respicit *Scriptionem & Prolationem*. *Rationum Notatio in*
9 *Scribuntur Rationum Antecedentes supradicti*, *Scriptione,* Consequentes *infra*, ut $\frac{3}{4}$ ant. *& Prola-*
 $\frac{2}{2}$ cons.

10 Proferuntur Rationes duce *Quoto*, qui & *Rationis & Nominis index* est.

11 Est autem Ratio *Inæqualitatis* (nam de hac hic agitur) vel *Majoris inæqualitatis*, quando terminus antecedens est Major; ut $\frac{4}{2}$. vel *Minoris inæqualitatis*, quando antecedens est minor, ut $\frac{2}{4}$.

12 Jam, in proferendâ *Ratione Majoris inæqualitatis*, ista sunt observanda.

1 In *Superparticularibus* Initium sumitur à *scissione Reg. 1.* qui, & Finis à *Denominatore fractionis datæ*. sic $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$ dicitur *Ratio sesquialtera*. 1 $\frac{1}{3}$ *sesquisertia*, &c.

2 In *superpartientibus* initium sumitur à *Supermedium Reg. 2.* à *Numeratore Fractionis*; & Finis ab ejusdem *Denominatore*. sic $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ dicitur *Ratio superpartiens tertias*; &c., 1. $\frac{3}{4}$ *Supertripartiens quartas*,

&c.

L 3

3 In

Reg. 3. 3 In Multiplicibus, Ratio dicitur *Dupla, Tripla,*
&c. ut 4. 2. et 9. 3.

Reg. 4. 4 In *Conjunctis* (i) quando Ratio ex binis con-
 stat primis, Nomina debent esse *Conjuncta*, ut $2 \frac{1}{3}$

(i) *dupla Sesquiteria.* & $3 \frac{3}{4}$ (i) *tripla Supertripar-*
siens quartas. sive Superpartiens tres quartas.

Reg. 5. 13 In Proferendâ Ratione *Minoris* inæquali-
 tatis, præponitur *Sub.* ita $\frac{2}{3}$ (i) 2. ad 3. rationem

habet *Subsesquialteram*, & $\frac{1}{2}$ (i) 1. ad 2. *Subdu-*
plam: hoc est. 2. est *sub*, vel continetur in 3. *semel* &
 $\frac{1}{2}$ & sic 1. in 2. bis.

Rationum 14 Hæc tenus Rationum *Notatio*, sequitur *Opera-*
Operatio. *tio;* quæ est *Additio* & *Subduccio*. Multiplicatio enim
 & Divisio propriè nulla est.

15 *Additio* fit multiplicatione terminorum ho-
 mologorum (i) Antecedentium & Consequentiū,
 in se; & Factos sumendo pro terminis Rationis
 Compositæ. sic ratio $1 \frac{1}{3}$ addita rationi $2 \frac{2}{5}$ con-
 stituit rationem $3 \frac{1}{5}$.

Hoc modo.

| I. | Antecedentes. | 4. | 12. | 48. |
|-----------|---------------|----|---------------|---------------|
| Duarum | Consequentes. | 2. | 6. | 54. |
| Rationum. | Ratio. | 1 | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{5}$ |
| | | | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{5}$ |

Ubi ratio 4. ad 3. est $1 \frac{1}{3}$ (i) *Sesquientia*: &
 ratio 12. ad 5. est $2 \frac{2}{5}$ (i) *dupla superbipartientia*
 $\frac{5}{5}$

quintas

quintas. Jam, Antecedentes. 4. & 12. per multiplicationem producunt 48. tanquam Antecedentem conjunctum: & Consequentes. 3. & 5. producunt 15. tanquam Consequentem. Ratio autem 48. ad 15. est $3\frac{3}{5}$ vel $\frac{1}{5}$ (i.e.) triple sesquiquintus.

16 Similiter tres vel plures Rationes addi possunt per continuam terminorum multiplicationem, ut, *Plurimum.*

Antecedentes. 2. 6. 10. 120.

Consequentes . 1. 5. 4. 20.

Ratio. 2. 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 6.

Ubi ratio 2. ad 1. quæ est *duplicata*; & ratio. 6. ad 5. quæ est *Sesquiquinta*, & ratio 10. ad 4. quæ est *duplicasesquialtera*, fiunt ratio *conjuncta* termini 120. ad 20. quæ est *sexupla*.

17 *Subducentia Rationum* fit ita. multiplicentur *Rationum* termini Datarum rationum alterni. (i) *Antecedentes in Consequentes*; & producti sumantur pro terminis *Rationis residuæ*, ut,

Antecedentes 3. 4. 9.

Consequentes. 2. 3. 8.

Ratio. 1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{8}$

Ubi ratio 4. ad 3. quæ est *Sesquitertia*, subducatur ex ratione 3. ad 2. quæ est *Sesquialtera*, & remanebit ratio. 9. ad 8. quæ est *Sesquioctava*.

C A P. 3.

De Progressione Arithmetica.

1 Hæc de Comparatione in Quantitate, sive *Terminorum*; sequitur Comparatio in Qualitate

sive Rationum, quæ Proportio dicitur.

Proprietate.

2 Proportio est Rationum æqualitas; ut inter 6.

ad 4. & 12. ad 8. utrinque enim ratio est 3. — $\frac{1}{2}$

3 Estque duplex, Arithmetica, & Geometrica,

4 Proportio Arithmetica est æqualitas Differen-
tiarum; ut, inter 5, 5, 7. differentia est 1. inter 12,
15, 18. verò est 3.

*Arithme-
ticas.*

5 Estque vel Disjuncta vel Continua.

Disjuncta.

6 Disjuncta est, quæ terminis non cohaeret; sed
in quâ primus terminus eandem habet Differentiam
à 2. quam tertius à 4. ut in 2. 4. 8. 10.

Continua.

7 Continua est; quæ terminis cohaeret (1) in quâ
termini eandem habent continuam proportionem
Arithmeticam, ut 5, 7, 9, 11. &c. ubi Differentia
est 2. & terminus idem Antecedens esse potest &
Consequens; quod in disjunctâ proportione fieri ne-
quit.

8 Est autem proportio Arithmetica Continua,
vel Simplex, in quâ unum tantum est extremum
Medium, ut, 5. 7. 9. vel Multiplex in qua per plu-
res terminos medios ab uno extremo ad alterum fit
Progressus. ut 5. 7. 9. 11. 13. 15. &c. & hæc vulgo
dicitur Progressio.

9. Estque Progressio vel Naturalis, ubi quilibet
Arithmeti- terminus pæcedentem superat tantum Unitatem; ut
ca. 1. 2. 3. 4. 5. &c. vel Artificialis: ubi excessus est
plurimum Unitatum, ut 2. 4. 6. & 3. 6. 9. & 4. 8. 12

Inventio-

*Termino-
rum.*

i.

Omnium

Inventio.

10 In hic consideranda est Duplex Inventio,
viz. Terminorum, & Summæ.

11 Termini inventi possunt esse vel Omnes,
quibus Series continuatur; vel Aliqui tantum Op-
tati.

12 Omnes termini inventiuntur in Progressione
Insurgente sive ascendentē a deinde Differentiam
ultimo

ultimo termino, in Descendente vero seu decrecen-
te Progressione subducendo Differentiam ex termi-
no ultimo; ut positis. 3. 5. 7. quartus terminus ascen-
dendo & addendo. 2. erit, 9. stus 11. &c. & positis
8. 1. 2. 16. quartus terminus descendendo, & subdu-
cendo, 4. erit 4.

13. Terminus aliquis optatus sic invenitur, sub-
ducatur unitas ex nomine optati termini, & residu-
um multiplicetur per datam differentiam; deinde
productus addatur termino primo, viz: *Minimo da-*
w; et totum erit terminus quartus, sive optatus. Sic,
si dentur 5. 7. 9. 11. terminus decimus erit 23.
Si enim ex 10. (*nomine termini optati*) subducatur
1. remanet 9. hoc autem residuum multiplicatum per
2 (*datam differentiam*) producit 18. cui si addatur
terminus primus, viz. 5. totum erit 23. et hic nume-
rus erit terminus decimus, quod sic constat.

Termini. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23.

Nomina. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

14. Hoc modo invenitur quilibet terminus (viz:
vel decimus, vel duodecimus) ascendendo: (i) pro-
grediendo à terminis minoribus ad majores.

Descendendo, sive regrediendo à Majoribus ad
Minores invenitur terminus optatus hoc modo, sub-
ducatur (ut prius) unitas ex nomine termini optati,
et residuum multiplicetur per datam differentiam;
deinde productus subducatur ex termino primo, viz:
Maximo dato; et residuum erit terminus optatus. Sic,
si dentur 23. 27. 31. terminus octavus descendendo
erit. 3. si enim ex 8 (*nomine termini optati*) subdu-
catur 1. remanet 7. Hoc autem residuum multipli-
catum per 4 (*datam differentiam*) producit 28. jam
si 28. subducas ex termino primo. viz: 31. remanebit
3. & hic numerus erit terminus octavus descendendo,
sic constat.

Alicujus.
Optati In-
ventio.

Ascenden-
do.

Descenden-
do.

Termini.

*Termint. 3. 7. 11. 15. 19. 23. 27. 31.**Nomina. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.***Invenitio
summae.**

15 Hactenus Inventio *Terminorum*, sequitur Invenitio *Summae*: quæ sic habetur. Datis terminis, primò addatur *primus* ultimo; deinde multiplicetur totum per *numerum terminorum*; et producti dimidium erit *summa* quæsita. Sic *datorum* 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. summa est 84. nam 3. et 21. sunt 24. et 24. multiplicatus per 7. (*Numerum terminorum*) producit 168. cuius dimidium est 48. Huc spectat *tritum Exemplum* 30. overum in corbem colligendorum: quorum *primum* distas à corbe 13. pedibus. *Secundum* 16. *tertium*. 19. &c. servati semper *tripedali* distancias inter ova, secundum quam tricessimum distabit 100 pedibus, qui verò eadem sigillatim ((i.) quilibet excursu unicum) colliget, spatium percurrit excurrente, & repetit percurrente 1695 pedum: nam *terminus primus*, viz. 13. et *ultimus* viz. 100. sunt 113. quis *numerus multiplicatus* per *numerum terminorum*, viz. 30. producit 3390. cuius dimidium est 1695.

**Progressio-
nis Propri-
etas.**

16 Proprietatis Progressionis Arithmeticæ sunt istæ.

1 In progressionе trium terminorum vel plurium (quorum numerus est *impar*) aggregatum Extremorum æquat duplum Medii, ut 5. 7. 9. ubi 5. et 9 sunt 14 (i.) bis 7. et 3. 6. 9. 12. 15. ubi 3. et 15. sunt 18. (i.) bis 9. Hinc datis duobus quibuslibet terminis, facile invenitur *Medius*, viz: Sumendo *Dimidium* aggregati duorum *Datorum*, ut Datis 3. 15. aggregatum erit 18. ejus dimidium 9. & bic medius erit *terminus*, us 3. 9. 15.

2 In omni progressionе (si numerus terminorum sic *par*) aggregatum extremorum æquale est aggregato cuilibet duorum terminorum æqualiter ab

ab extremis distantium: ut in his quatuor, 6. 10. 14. 18. ubi 6. 18. & 10. 14. aequalantur. (i) sunt 24. Sic in pluribus, ut 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. 24. ubi extremiti termini 3. & 24. sunt 27: sic etiam, 6. & 21: ut etiam, 9. & 18: et 12. et 15.

CAP. 4.

*De Regula Aurei fine praecedente
aliâ aliquâ Operatione.*

1 Hactenus Proportio Arithmetica: sequitur Proportio Geometrica, quæ est Rationum seu Quotorum æ: Geometrica qualitas, ut inter 2. 4 & 6. 12. utrinque ratio est subdupla, & inter 4. 2. et 12. 6. utrinque dupla. Hic observandum est, Rationis vocabulum antea sumptum fuisse generaliter, ut includit qualibet equalitatem, viz: & Quotorum & Differentiarum, hic autem Specialiter, ut solùm Quotorum equalitatem nosat, ideoque Proportio hæc Geometrica propriè Proportio dicitur: Prior vero (Arithmetica) Äqualitas.

2 Proportio Geometrica est vel Disjuncta, vel Continua.

Disjuncta est, cuius termini ejusdem Rationibus *Disjuncta*, non cohaerent, ut 3. 6. 8. 16. Qualis est Ratio inter primum et secundum. viz: 3. 6, talis est inter tertium et quartum. viz. 8. 16. at non eadem inter secundum et tertium, viz. 6. 8.

4 In hâc, Factus ab extremis æquatur Facto à Mediis, ita factus à 3. & 16. est 48. similiter factus à 6. & 8.

5 Ex hâc Proportione suppeditatur *Regula Aurea*: Regula rea, quæ ex tribus Datis proportionalibus numeris *Aurea*, quartum invenit proportionalem: diciturque à Formâ Regula Proportionum: à Subiecto Regula Trium: à Praestantia vero *Aurea*.

6 Regula hæc adhibetur Proportioni vel Simplifici; vel Multipli.

7 Regula

Proprio - 7 Regula Proportionis Simplicis est, quæ tamen Simpli- tūm quatuor constat terminis.

cit.

8 Estque vel directa, vel Reciproca. In utraque sic disponantur termini; ut Tertius terminus fisis, cui annexa est Quæstio; huic homogeneus. (i) ejusdem rei & nominis, sit Primus, Secundus erit reliquus; cui homogeneus, erit Quartus inveniendus. Itaque Primus terminus & Tertius semper sunt homogenei, & sic etiam Secundus & Quartus. ut si quaratur quot horæ sint in diebus 6. cum in 4. sint 96. Collocatio sic erit.

4 Z⁹⁶

Ubi Tertius: erminus, cui annexitur Quæstio, est, 6. & notat Dies, primus est, 4. & etiam Dies notat, & sic homogenei sunt; Secundus est 96. & horas exprimit, cui homogeneus, (i) horas exprimens, Quartus inveniendus est.

9 Regula Directa est, in qua ut Primus terminus est ad Secundum, ita Tertius ad Quartum. Itaque quo major minorve est Tertius primo, eò major minorve, erit Quartus Secundo.

10 Operatio hujus Regulæ dici potest vel Singularis vel Conuncta, Illa nullam, Hæc aliam aliquam Numerationem præcedentem habet.

11 Operatio Sine præcedente aliâ numeratione sic fit. Datis tribus terminis proportionalibus, multiplicetur Secundus per Tertium, et Productus dividatur per Primum, et Quotus erit Quæstus, ut, Si Palus altitudinem habens 6. pedum, projicit umbram 10. pedum; quanta erit altitudo Turris projiciens umbram 125. pedum? Regula hæc dabit pro termino quarto 75. sic.

In Intergris. Umbra. Altitudo. Umb. A' tit.
3. 10. 6. 125. 75.

Ubi

Ubi termino Secundo, viz: 6, multiplicato per 125.
productus erit 750. & Hoc diviso per terminum pri-
mum, viz. 10 Quotus erit 75.

Sic etiam in Fractionibus, ut si $\frac{3}{4}$ unius ultæ con-

fiant $\frac{2}{3}$ Libræ: quarti constabunt $\frac{5}{6}$ Dabit Re-In Fractio-
nibus.

gula $\frac{20}{27}$ sic $\frac{3}{2} \frac{2}{3} \frac{5}{6} \frac{20}{27}$ ubi termino Tertio, viz: $\frac{5}{6}$

multiplicato per secundum, viz: $\frac{2}{3}$ Productus est $\frac{10}{18}$

Hoc etiam diviso per Primum, viz: $\frac{3}{4}$ Quotus erit

$\frac{40}{54}$ vel $\frac{20}{27}$.

Hic, Si termini aliqui sint Integri numeri, vel
Mitti, reducantur primum ad Fractiones impropias,
ut, si termini sint $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{8}{3} \frac{1}{2}$, sicut $\frac{3}{2} \frac{25}{3} \frac{2}{1}$

Posunt etiam Fractiones sic expediti. Datis Fra-

ctionibus tribus, invertantur termini, (i) : Numerator & Denominator primæ Fractionis, & multiplicentur inter se termini homologi; & Productus ex Numeratoribus erit Numerator; productus ve-
rio ex Denominatoribus erit Denominator quartæ Fractionis. Sic in priori exemplo, si $\frac{3}{4}$ fiat $\frac{4}{3}$ pro-

ductus ex 4.2.5. erit 40. & ex 3.3.6. erit 54. undè
fit fractio $\frac{40}{54}$ sive $\frac{20}{27}$.

12 Probatur Operatio hujus Regulae hoc mo-
do; multiplicentur inter se terminus Primus & Quar-
tus; et etiam Secundus et Tertius; et si Producti
sint aequalis; recta erit Operatio. Sic in exemplo
prius posito 10. et 75. producunt 750 similiter 6.
et

Not.

& 125. Ratio est, quia (ut prius) Factus ab Extremis semper aequaliter Fatio & Mediis. Hinc etiam sumitur ratio Operationis, viz. quod Factus per alterum Multiplicantium divisus dat reliquum: Ideoque Factus ab intermediis divisus per Primum necessariò dat Quartum.

CAP. 5.

De Aurea Regula cum Simplici

Numeratione præcedente.

Regula

Aurea cum Præcedente aliquando Operationem ad terminos rectè constituendos. vizi: vel Simplicem vel Mixtam; & aliquando etiam Proportionem.

2 Præcedens Operatio simplex est, vel Integrum, vel Fractionum.

1. Cum sim= 3 Integrorum Additio aliquando præcedit, ut si plici Ad= unus Visor singulis diebus 5 Milliaris conficiat, & ditione In= ait exposito 3. quorū distabunt post 9 dies hic pri. integrorum mō addantur 5. & 3. & hic Secundus terminus erit præcedente. 8. et Quartus erit 72. sic. $\begin{array}{r} 1 \\ 9 \\ \hline Z \\ 72 \end{array}$

2. Cum Praecedente Integrorum Subductio prærequiritur in hoc Exemplo. Si fistula aliqua infundat singulis horis 24 Vras aquarum in cisternam 250 Vrnarum capacem; & per aliam effluunt eodem tempore 16. quanto tempore respondebit cisterna? Hic subducendo 16. ex 24. constabit singulis horis 8 urnas in cisternā relinqui. Jam si 8. exigant horas unam. 250 exigent $31\frac{1}{4}$ sic

3. $\begin{array}{r} 8 \\ 250 \\ \hline Z \\ 31\frac{1}{4} \end{array}$

Cum Praecedente Integrorum Multiplicatio Sola prærequiritur, ut termini heterogenei ad idem nomen reducantur, Multiplica ut. Si alicuius stipendium quolibet Mense sit 21 l. quantum

quantum accipiet pro diebus? Hic Mensis & Vies
juni terminus heterogenei; itaque per Multiplicationem,
pro Mense ponantur 28 dies: & cum 4 tunc terminus

$$\text{erit } 3 \frac{21}{28} \text{ vel } 6 \frac{3}{4} \text{ sic } 28 \cdot Z^{21}.$$

$$\begin{array}{r} 5. \\ 3 \quad 4. \\ \hline 2 \end{array}$$

4.

Cum Pra-

6 Multiplicatio cum Additione aliquando præcedente.
cedit, ut Si Famulus accipiat à Domino 29l. 25 ad Multipli-
emendos aequali numero Equos, Oves, Porcos, & Vi-
tulus; idque bac lege; ut Equi premium sit 3l. Ovis Additione.
15l. Porci 12l. & Vituli 1cl. quosus erit singulo-
rum numerus, ut pecunia sufficiat? hic, primò per
Multiplicationem reducantur 29l. 25. in 5825. de-
inde per Multiplicationem & Additionem reducantur
etiam singulorum pretia in 97l. tum si 97. dent 1.582.
dabunt 6. sic 97 Z¹.

$$582 \quad 6.$$

emet igitur 6. Equos, 6. Oves, &c.

5.

7 Multiplicatio cum Subduktione nonnunquam Cum Pra-
prærequiritur, ut, fugit fur singulis diebus. 20. cedente
milliaris paragens Die 5. Dominus in sequitur 30. Multipli-
catione in dies conficiens: queritur quando assequetur ratione &
Hic primò per multiplicationem conficit quantum iti- Subductio-
neris fur absolvit 4. diebus, viz. 80. Deinde per ne-
subductionem 20. ex 30. videatur quantum Do-
minus furem indies superat viz. 10. tum ut 10.ad 1.
sic 80.ad 8.sic 10 Z¹.

$$80 \quad 8.$$

assequetur ergo die octavo.

6.

8 Divisio Integrorum aliquando etiam præcedit. Cum Pra-
ut. Si in Septimanis. 2. sint horæ 336. quot erunt cedente
in diebus 28. Hic per Divisionem reducantur 28. Divisione
dies ad septem 4. tum si 2. habeant 336. 4 habe- Integrorū.
bunt

bunt. 672. sic. 2

 Z_{672} .

6 9 Hactenus de præcedente Integrorum Numeratione. Aliquando etiam præcedit Fractionum Additio vel sola, vel cum subductione.

Cum Præcedente Fractionum Additione sola.

10 Fractionum Additio sola sic prærequisitur, si aliquis Equo Divendito pretio 80l five 4l. videris se lucratum fuisse quartam pretii (quo emebis) partem quantum erat premium? Hic pro pretio qua-

fito supponantur $\frac{4}{4}$ cui addatur $\frac{1}{4}$ totum erit $\frac{5}{4}$. Hac autem fracio reducatur ad Integram, viz. 5. & 4. sum sic, si 5 (1) premium cum Lucro, exhibeant 80l. 4. (1) premium suppositum, erit 64l. sic, 5 Z_{80} .

emebat igitur Equum pretio 64l. (1) 31.4l. & lucratus est 16l. (1) quartam pretii partem.

7. 11 Fractionum Additio cum Subductione sic præcedente cedit. si Inquilinus a iquis soluat ex annua Messe

Fractionum uni Domino $\frac{1}{3}$ -alteri $\frac{1}{2}$ & residuo habeat 64 modios, quod modios initio habebat? Hic $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{2}$ per Re-

ductionem & Additionem fiant $\frac{5}{6}$ deinde pro Toto

que sitio supponantur $\frac{6}{6}$ Ex hac fracione subducantur $\frac{5}{6}$ & remansbit $\frac{1}{6}$ Hac insuper fractione reducatur ad Integrarum, viz. 1. & 6. Operatio talis erit. Si 1.

(1) illud, quod ponitur pro refiduo, sit 64. tum 5. (1) illud, quod ponitur pro solutis, erit 320. jam 64. & 320. sunt 384. Itaque initio habebat 384. Modios, vel sic, si 1. sit 64. tum 6. (1) illud quod ponitur

ni uero pro rato quæ sit, erit 384. sic $\frac{1}{5} \sum_{320.}^{64.}$

$$\frac{1}{6} \sum_{384.}^{64.}$$

C A P. 6.

*De regula Aurea cum præcedente Numeratione
Mistâ, & Proportione.*

1 Hæc enus de præcedente Operatione Simplici, Regula
five Integrorum five Fractionum ad Auream Regu- *Aurea cum*
lam expediendam prærequisitis. Sequitur præce- *Præcedente*
dens etiam *Numeratio Mista & Proportio.*

2 *Mista Additio* sic præcedit, sumto tria pocula $\frac{1}{2}$ *Additione*
argentea; & Primi pondus esto unciarum $4\frac{1}{2}$. Sc. *Mista.*

tundis, $6\frac{2}{3}$ Tertiis $8\frac{1}{7}$ cum uncia valor sit 4s 6d.

quantus erit omnisum poculorum valor? Hic, pri-
mò addantur unciae, & erunt $19\frac{5}{12}$ tum sic, si 1

uncia valet, $4\frac{1}{2}$ $19\frac{5}{12}$ valent $87\frac{3}{8}$. Tantus erit

Trium poculorum valor, sic, $\frac{1}{5} \sum_{4\frac{1}{2}}^{19\frac{5}{12}}$

$$19\frac{5}{12} \sum_{87\frac{3}{8}}^{4\frac{1}{2}}$$

3 *Mista Subductio* aliquando etiam præcedit, ut,
si Pecuarius aliquis emerit 16 Oves, pretio libra- $\frac{2}{3}$.
rum, $18\frac{1}{2}$ & postea decrecente prezzo venderit cione Mis-
ta.

Lib. $15\frac{5}{6}$ quanta esset jactura, si Oves fuissent

33? Hic primò videatur per subductionem, nisi
subducendo $15\frac{5}{6}$ ex $18\frac{1}{2}$ quanta erat jactura, in

16: & constabit fuisse $2\frac{4}{6}$ si ve $\frac{2}{3}$ -tum sic. si. 16:

jactura sit $2\frac{2}{3}$ -jactura 33 erit $5\frac{1}{2}$ sic. $\frac{15}{33}$ Z $2\frac{2}{3}$

$\frac{1}{2}$
 $\frac{5}{2}$

Cum Prae 4 Proportio etiam aliquando antecedit, vel Acedente rithmetica, vel Geometrica.

Proportione Arithmetica Proportio sic præcedit. Sunto Milites quidam, qui progrediendo primo die mill. secundo 21. tertio 18. &c. (trina quoquis die minuentes mill.) asequuntur sunt hostes die 8. supponatur etiam Hostes, adventu cognito, ita obviam ire, ut die 5. concurrant: quot millaria conficiabant hostes diebus istis 5? Hic primo numerentur Millaria confienda diebus 8. secundum datam proportionem: & erunt 108. tum sic, si, 8 diebus confienda sunt Milliaris 108. diebus 5 confidentur 67.

$\frac{1}{2}$ sic 8 Z 108.
 $\frac{2}{2}$ 67 $\frac{1}{2}$

Itaque diebus 5. conficiebant Milites millaria 67 $\frac{1}{2}$ & Hostes reliqua. viz. $40\frac{1}{2}$

Cum Prae 4. Proportio Geometrica præcedens sic erit. Sit aliquis negotiator, qui 40 ulnas panni emit 50. lib. quanti divendet ulnam, si velit ex 100l. lucrat. 12l? Hic per antecedentem proportionem invenitur lucrum ex 50l. sic 100l. dant. 12l. ergo 50l. dabunt. 6. Hoc autem lucrum addatur numero 50.

& sic fiat Operario. 40 Venduntur libris 56. ergo 3.ulna. $\frac{2}{5}$ sic. 40° Z 56. Itaq; ulnam vendere debeat pre-

suo $3\frac{2}{5}$ hoc est, 11.8l.o.

C A P.

CAP. 7.

De Regula Trium Reciproca.

1 Hactenus Regula Directa; sequitur Recipro-

Regula Re-

2 Regula Reciproca est, in qua ut Tertius terminus est ad secundum, ita Primus ad Quartum.

ciproca.

3 Operatio talis est. Datis tribus Proportionalibus, multiplicetur Primus per Secundum, & Productus dividatur per Tertium; & Quotus erit Quartus, ut, si 12 Operarii opus impositum absolvent 8 diebus. Quot diebus idem absolvant Operarii

$$19 \text{ rep. } 5 \frac{1}{19} \text{ sic, } 12 \sum_{19}^{19} 8.$$

$$19 \quad 19 \quad 5. \frac{1}{19}$$

$$19.$$

4 In hac Regula, quo major est Tertius terminus Primo, eo minor est Quartus Secundo. Et quo minor est Tertius Primo, eo major est Quartus Secundo: ut, si 12 Opus absolvant 8 diebus, 9 idem non absolvant nisi diebus 10 $\frac{2}{3}$ sic $12 \sum_{9}^{10} 8$.

$$\frac{6}{9} \text{ five } \frac{2}{3} \quad \text{Hinc dicitur Regula Reciproca, five Re-}$$

$$\frac{9}{9} \quad \frac{3}{3}$$

vera; quia respectu Regula Directa quasi revertitur, five retrogradâ repetitione operatur, & Terminus, qui in Hac est Tertius, in Directa est Primus, & contraria.

5 Probatur hujus Regulae Operatio Multiplicatione termini Primi in Secundum; & similiter Termini in Quartum: & si Producti sint æquales, recta erit Operatio.

6 Si Fractio annexatur termino Quarto, multiplicentur Integra intersc; & Productio addatur Numerator

merator Fractionis. Sic in prioribus exemplis 12. & 8 producunt 96. & 19. & 5. producunt 95. cui addatur 1. numerator fractionis, & fieri 96. sic etiam 9 & 10. producunt 90. cui addatur 6. & fieri 96.

CAP. 8.

De Regula Societatis Prima.

Regula 1 Haec tenus Proportio Simplex; sequitur *Multis Aurea Proportionis Multiplicis*, quæ constat ex pluribus terminis quam quartuplicem, & sic plures habet Consequentes ad unum Antecedentem, vel contraria.

2 Estque vel Composita terminis, vel terminis continuata.

3 Composita terminis est, quæ plures terminos proportionales, tanquam unum, assumit.

4 Estq; vulgo dicta (ob defectum vocabulorum) vel Prima, vel Secunda.

5 Prima est, quæ terminos cōponit Numeratione vel unā, ut Additione aut Multiplicatione solā; vel Multiplici, viz: Additione & Multiplicatione simul.

6 Compositio per Additionem solam est, quā plures sumuntur tum Antecedentes tum Consequentes, vel unus Antecedens & unus Consequens, Antecedentes enim additi ita se habent ad Consequentes additos, sicut Singuli ad singulos.

7 Huc spectat Regula Societatis Prima (i) sine annexo tempore: quando scilicet plures negotiatores consortio initio pecunias conferunt ad communem aliquam negotiationem expediendam; & quilibet vel lucrum expectat proportionaliter secundum pecuniam, quam contulit, vel Damnum sustinet.

8 Hic primò ponantur separatim singulæ Collationes tanquam totidem unius Rationis Antecedentes. Secundò ponatur Commune Lucrum vel Damnum, tanquam illud quod Consequentes addites complectitur. Deinde Collationes omnes pri-

**Regula
Societatis
Prima.**

us

hs sigillatim positæ addantur: & Totum erit, terminus Primus. Secundus erit summa Lucri vel Damni. Tertius verò quælibet Collatio sigillatim sumpta; & toties repetatur Regula directa, quot sunt particulares Collationes, ut, Si trium sociorum Primus confusat 12l. Secundus 10l. Tertius 8l. & inde Lucrati De Lucro sint conjunctim 15l. quantum erit singulorum Lucrum? Expetit ann. Primus lucrabitur 6l. Secundus 5l. Tertiis 4l. Dispositio & Operatio sic ostendit.

Col: Lucr. Lucrantur. 12. 6.

12. }
10. } 15l. Jam 30. 15. ergo } 10. 5.
8. } 8. 4.
30. tot.

9 Ita est in lucro exspectando. Similiter in damno De Damno sustinendo, ut si Damnum totale fuerit 15l. Dam- sustinendo. num Primi erit 6l. &c.

Sic in sequenti Exemplo.

I.
Exemp.

Debet aliquis 4 Debitoribus, 132l. viz: Primò 50l. Secundo 40l. Tertio 24l. Quarto 18l. At bona Debitoris valent tantum 96l. Omnibus itaq plenè satisfieri nequit. Hinc statuit Iudex ut unusquisque pro rata Bonorum portione, quod æquum est, accipiat, secundum banc proportionem; viz: ut Primus accipiat 36 $\frac{4}{11}$. Se-

cundus 29 $\frac{1}{11}$. Tertius 17 $\frac{5}{11}$. & Quartus 13 $\frac{1}{11}$. Judi-

cis aequitatem ostendit sequens terminorum Dispositio & Operatio: sic,

132. dant 96 } 50. 36 $\frac{4}{11}$
vel (reducendo) } 11.
per 12 ad ter. } 40. 29 $\frac{1}{11}$
minos Minis- } 11.
mos 11 dant } 24. 17 $\frac{5}{11}$
8) } 11. Ergo dabunt 18. 13 $\frac{1}{11}$.

10 Si

2.
Exemp.

10 Si dentur Partes totum superantes, fiant omnes Cognomines & Numeratores Cognominum pro Antecedentibus terminis sumantur, ut, Pater aliquis reliqui ex testamento tribus filiis 248l. eā legē dividendas, ut primus haberet $\frac{1}{2}$ Secundus $\frac{1}{3}$.

Tertius $\frac{1}{4}$. At istae partes superant totum. Sunt enim $\frac{4}{4}$

268l. 135l. 4d. ut igitur omnibus proportionaliter satisfiat, fiant Partes Cognomines, viz. $\frac{6}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{3}{12}$.

Numeratores, viz. 6. 4. 3. sunt coniunctim terminus Primus; & figuram sumantur pro termino tertio, & inde constabit quantum unusquisque accipiet proportionaliter. sic

| | | | |
|------------------|---|------------------|------------------|
| 13. capiunt 248. | } | 6. 114 | $\frac{6}{13}$. |
| ergo | | 4. 76 | $\frac{4}{13}$. |
| 3. 57 | | $\frac{3}{13}$. | |

Ita in hoc Exemplo.

3.
Exemp.

Marius reliquit uxori gridae 3600l. eo pacto dividendas; ut, si filiam parceret, uxor haberet $\frac{2}{3}$ &

filia $\frac{1}{3}$ si verò filium, tum filius haberet $\frac{2}{3}$ & Mater $\frac{1}{3}$.

tcr $\frac{1}{3}$ Illa tandem peperit & filium & filiam; quænam igitur erit cujusque parsio?

Constat Testatoris animum fuisse, ut Mater haberet duplo plus quam Filia, & Filius duplo plus quam Mater. nam Ratio $\frac{2}{3}$ ad $\frac{1}{3}$ est dupla, quoties igitur Filia accipit 1, toties Mater 2. & Filius 4 His.

4. His itaque terminis viz. 4. 2. 1. tanquam Antecedentibus primò conjunctim, deinde sigillatim sumptis sic concludatur.

$$7. \text{ Capiunt } 3600. \quad \left\{ \begin{array}{l} 4. \quad 2057 \frac{1}{7}. \\ \text{ergo} \quad 2. \quad 1028 \frac{4}{7}. \\ \quad \quad \quad 1. \quad 514 \frac{2}{7}. \end{array} \right.$$

11 Probatur hujus Regulæ operatio *Additione Proba*rio. numerorum inventorum; quorum totum si æquale sit Lucro, vel Damno, &c. recta est Operatio. Ita in primo Exemplo numeri inventi constituunt, 15. in Secundo 96 in Tertio, 248. & in hoc ultimo 3600.

C A P. 9.

De Regula Dupli.

1 Hactenus Compositio terminorum proportionalium per solam *Additionem*, sequitur Compositio per solam *Multiplicationem*, quæ pro binis terminis *simplicibus* assūmit duos ab eis factos, ut 6. pro 3. & 2. 12. pro 4. & 3. &c.

2 Hæc Regula à subiecto, viz: *Numero Dupli* sumendo dicitur *Regula Dupli*; quoniam in ea *Duplices* termini occurrent, viz: *Principales* cum aliquâ *Circumstantia*; & sic dupli operatione opus erit, nisi pro terminis *simplicibus* sumerentur ab ipsis *Factis*.

3 Componuntur autem hâc Regulâ termini vel ejusdem Loci vel *Diversi*, (i) vel termini primi Loci inter se, & similiter termini tertii loci inter se, vel termini primi & tertii Loci inter se.

4 Terminii ejusdem loci componuntur in Proportione *Directa*, ut si 3 Mole 2 diebus molant *Exemp.* 20 modios tritici, quot absolvens 5 Mole, 3 diebus? Hic terminus *primus* & *tertius* sunt *duplices*,

viz. primus 3 & 2 & tertius 5 & 3. Eorum Itaque loco sumantur ab ipsis Factis, viz: 6 & 15. et cum sic fiat operatio 6. (i) terminus primus principialis cum suā annexā Circumstantia, dant 20. ergo 15. tertius principialis cum circumstantiā dabunt. 50. Sic. 6 Z_{20} .
15 Z_{50} .

quod dupli Operatione (viz: sumendo primū terminos principiales, et deinde sigillatim circumstantias)
sic fieret, 1a. 3 Z_{20} . 2a. 2 $Z_{33\frac{1}{3}}$

$$5 \quad Z_{33\frac{1}{3}} \quad 3 \quad 3 \quad 50.$$

ubi Quartus terminus prioris erit Secundus posterioris Operationis. Est itaque hęc Regula quoddam compendium, unicā operatione ilud expediens, quod aliter non nisi dupli præstari potest.

Compendium.

2.
Exemp.

5. Est etiam bujus Regulę quoddam Compendium (i) quando occurunt in Primo et Tercio loco termini aequales; tum enim sublatis aequalibus reliqui Proportionem concludunt. Hoc tenet, sive termini isti aequales sint alterni, sive non, ut, Si ex 25, Annis 4. Lucrum sit 8l. ex 100, Annis 4. quantum erit lucrum? hic omissis 4. et 4 tanquam aequalibus, Operatio sic erit.

$$25 \quad Z_{8} \\ 100 \quad 32.$$

sic etiam in aequalibus alternis, ut, Si ex 25l. Annis 4. Lucrum sit 8. quantum erit ex 100. in Annis 25? Termini sic se habent.

$$25 \quad 8 \quad 100. \\ 4 \quad 25.$$

omissis autem 25. et 25. tanquam aequalibus, reliqui sic concludent.

$$4 \quad Z_{8} \\ 100 \quad 200. \quad 6 \text{ Termini}$$

6 Termini diversi loci componuntur, quando occurrit proportio reciproca; & tum termini *primi* & *Exemp-*
tum *tertii* loci *alternâ* seu *decussatâ* Multiplicatione
incipia- componuntur, (i) Circumstantia *primi* loci in ter-
etgò minum principalem *tertii* loci; & Circumstantia
50. *tertii* loci in terminum principalem loci *primi*: &
ter- Facti collocandi sunt in *cis locis*, ubi fuerunt Cir-
ias) *cumstantiae*, ut in hoc exemplo. Si 2 messiores dea-
1 metant 6 jugera, 4 diebus: Demerent 8 messores,
3 12. jugera quo^r diebus? Hic Reciprocatio est, quia
terris numerus messorum augetur Ratione quadruplicâ, at
oma- Labor tantum Ratione duplâ, ideoque crescente
côd numero messorum decrescat necesse est numerus
adi- Dierum. Dispositio terminorum sic esto.

Mess. 2. 8. ubi ex 6 & 8 producuntur

Jug. 6. 12. pro termino *primo* 48. & ex 12. &
 2. producuntur pro *tertio* termino 24. tum Opera-
 tio sic erit, 48 *absolvunt* 8 *diebus*, ergo 24 *diebus*
 2. *vel* pro 48. & 24 sumi possunt termini minimi, viz.
 2 & 1. sic, 48. Z_4 Z_4
 24 2. 1 2.

Hic (licet in Exemplo s^rt Reciprocatio) operan-
 dum est ut in Reguâ Directâ. Reciprocatio enim
 absolvitur alternâ multiplicatione. Quod si, omis-
 sa istâ Multiplicatione, Res absolveretur duplici O-
 peratione; tum prima deberet esse *Reciproca*, secun-
 da *Directa*, ut

Mess: 2 Z_4 dieb: Jug. 6. Z_1 dieb:
 8 1 1 2 2.

C A P. 10.

De Regula Societatis Secunda.

i Hactenus Compositio terminorum, una tan-
 tum numeratione: sequitur Compositio multiplici
 numeratione; viz: Additione & Multiplicatione
 simul, primo enim Dati termini multiplices in se

Regula societatis secunda. multiplicantur; & deinde adduntur ab eis facti
2. *Huc spectat Regula Societatis secunda, in qua* Tempus vel alia Circumstantia termino principalib[us] annectitur. ad quam ex pediem, primò Circumstantia qualib[er]t ducenda est in terminum Principalem, cui adhaeret: secundo Producti omnes addendi sunt. Et Totum erit Terminus Proportionis Primus; Tertio vero terminus erit, quilibet Productus per se sumptus; ut si Duorum Mercatorum primus contulerit 6l. per 4. menses: & secundus 8l. per 5 Menses, unde lucrati sunt 12l, quantum singulis ex hoc lucro cedet? Termini tales sunt.

Exemp.

1. Lib. 6. 8. Hic multiplicatio utriusque Circumstantie in terminum suum Principale: 4. 5. stantiae in terminum suum Principale: 24. 40. (ut 4. in 6. & 5. in 8.) productus 64. duos exhibit. 24. & 40. & hi per Additionem sunt 64.
tum sic.

$$\left. \begin{array}{r} 24. 4 \frac{1}{2}. \\ 40. 7 \frac{1}{2}. \end{array} \right\} 64 \text{ Lucratur. 12. ergo}$$

Exemp.

2. Similiter in hoc Exemplo.
Tres Mercatores societatem inueniunt per 10. menses continuandam: primus attulit 6l. & post 5 menses sustulit duas: secundus post 2. Menses attulit 10l. & post septimum repetiit 5l. Tertius post 2. Menses attulit 6l. & post septimum addidit ulterius 4l. tandem vident se lucratos fuisse 30l. quantum itaque unusquisque accipiet? Hic primò notetur cuiusvis conveniens tempus; Deinde hoc tempus multiplicetur in sortem illam, ad quam pertinet: idque toties, quot fuerunt mutationes. Ita cum primus reliquerit in Consortio 6l per 5 Menses, Multiplicetur 6 in 5, Productus erit 30. & cum aliis 5

Facti
in qua
cipali
Cita
Princ
s ad
tionis
Pre
orium
81.
gulis
uma
rin
pros
per

mensibus reliquerit tantum 4l. multiplicentur, 5. in
4. Productus erit 20. Jam addantur 30. & 20. To-
tum erit 50. & hic numerus ponendus est pro Pri-
mo Mercatore.

Ita cum Secundus habuerit in Consortio 10l. per
5. menses, & postea 5l per 3 menses, multiplicen-
tur 10. in 5. & 5. in 3. & Producti 50. & 15.ad-
diti dabunt 65. pro Secundo Mercatore ponendum.

Denique cum Tertius habuerit in Consortio per
5. menses 6l. & postea per 3 menses 10l. multipli-
centur 5. in 6. & 10 in 3. & Producti 30. & 30.ad-
diti dabunt 60. pro tertio Mercatore ponendum. Jam
50. 65. & 60. sunt 175. & hic erit terminus primus,
tum sic.

$$\begin{array}{r} 50. \quad 8\frac{4}{7}. \\ 65. \quad 11\frac{1}{7}. \\ 60. \quad 10\frac{2}{7}. \\ \hline 175 \text{ Lucrantur } 30. \text{ ergo } \end{array}$$

CAP. II:

De Regula Alligationis Prima.

1 Hactenus Proportio Composita *Prima*, sequi-
tur *Secunda*, quae dicitur *Alligatio*.

2 *Alligatio* est, quae Totum è Mistarum Mensur-
arum pretiis *Toti* è simplicium mensurarum pre-
tiis æquat. Undè nomen habet; quia per Eam va-
ria artificiosè alligantur ad statutum aliquod pre-
mium inveniendum, quod inter pretia mensurarum
simplicium Medium erit.

3 Est autem Alligatio vel *Prima*, vel *Secunda*.

4 *Prima* est, quæ differentias Extremorum à
Medio alternat, (1) Differentiam Majoris attribuit
Minori; & Minoris Majori.

5 *Differentiarum alternatio* (quæ diligenter ob-
servari

Prima:
Differenti-
arum Al-
ternatio.

servati debet) secundum Regulas sequentes instituenda est.

Reg. 1.

1. Si Extrema sunt numero *paria*; (i) si tot sunt, quæ Medio sunt *Majora*, quot sunt *Minora*, tum singula extrema cum Medio *semel* tantum comparantur. ut hic,

Extr. Diff.

| | | |
|---------|-----|----|
| Med: 8. | 12. | 3. |
| | 10. | 1. |
| | 7. | 2. |
| | 5. | 4. |

Reg. 2.

2. Si Extrema sunt *imparia*, (i) si Medio *Majora* & *Minora* non sunt *æqualis* numeri; tum vel utrinque est Extremorum plur. *toties*; vel ex una parte, sunt Extrema *multa*, & ex alterâ *unicum* tantum. Si *unicum* tantum sit extremum ex alterâ parte, tum alia singula extrema cum medio *semel* tantum comparentur: ut *unicum* illud *toties* comparetur, quot sunt *reliqua Extrema*; tandem omnes Differentiæ ei attributæ in unam summam colligantur loco *unius Differentiæ*.

ut hic, *Extr. Diff.* *ubi Differentia*

| | | | |
|---------|----|----|----------------------------------|
| Med. 4. | 8. | 1. | attributa Extr.
remo 3 est 7. |
| | 6. | 1. | |

3. 4. 2. 1. 7.

3. Si extrema *imparia* sunt ex utraque parte *multa*, tum comparentur cum medio *unum minoris* numeri (i) unum è paucioribus *toties*, quanta est *Differentia* numerorum in *equalium additâ unitate*, Reliqua omnia *semel*.

Extr. Diff. *ubi extrema ex unâ parte*

| | | | |
|---------|----|----|---|
| Med: 7. | 3. | 2. | sunt, 3. ex alterâ, 2. Ita que <i>Differentia</i> numero- |
| | 6. | 1. | rum 1. |

Extr.

Extr. Diff.

8. 1.
9. 4. 2.

Hinc 9. ultimum extremum
comparatur bis propter addi-
tam unitatem, reliqua omnia
semel.

6 His de differentiarum Alternatione præcogni-
tis, Regula absolvī potest vel Proportionē simplici,
& dicitur Alligatio primi generis, vel compositā per
Additionem, & dicitur Alligatio secundi generis.

7 Alligatio primi generis est, quæ datâ numero-
rum optatorum parte aliquâ reliquam simplici pro-
portionē concludit, ut si 8 modii Tritici pretiis 6s.
Alligatio
Prima pri-
miscendi sīnt cum tribus aliis frumenti generibus,
quorum primum valet 5s. secundum 3s. & tertium 2s.
mi generis.
quot illorum molii sunt sumendi, ut modius mistus
valeat 4s. Hic pars optatorum numerorum, viz: mo-
diorum miscendorum, data est, scil. 8. Deinde pretia
Extrema & simplicia sunt, 6s. 5s. 3s. 2s. Preium
Mistum seu Medium est 4s. Insuper Alternatio Ex-
tremorum à medio talis est.

Extr. Diff.

6. 2.

o

Med. 4. 5. 1.
3. 1.
2. 2.

Extremis sic alternatis, ponatur in primo loco Dif-
ferentia attributa illi Extremo, cuius mensura est
Data, viz: 2. quæ attribuitur Extremo 6. cuius data
mensura fuit 8. In tertio loco ponatur ipsi data men-
sura, viz: 8. In secundo loco ponantur reliqua sigil-
latim Differentiæ. Et tum sic fiat Operatio.

1. Modium. pres. 5s. gò. 8. 4.

Molii pret. 1. Modium. pres. 3s. gò. 8. 4.
6s. requirunt 2. Modios. pret. 2s. gò. 8. 8.

Itaque cum 8.modiis Tritici miscendi sunt modi
frumentorum reliquorum, Primi 4, Secundi 4, &
Tertiis

Tertii, 8. sunt itaque modii omnes 24. & cum pretium Mistum unius modii sit 4l. pretium Mistum omnium erit, 4l. 16l. quod & equatur Toti è simplicium Mensurarum pretiis. Nam 8. mod. pret. 6l. valent 2l. 8l. 4. mod: pret. 5l. valent 1l. & 4. mod: pret: 3l. valent 12l. & 8. mod: pret: 2l. valent 16l. quorum Totum est etiam 4l. 16l. unde constat retinam fuisse Operationem.

8 Alligatio secundi generis est, quæ Dato toto è numeris optatis Particulares omnes Proportionem per Additionem compositam concludit. ut Hospes alio Prima Se- quis ex uno genere vini, cuius pretium est, 9d. & ex eundi gene- altero, cuius pretium est 12d. exhaustire cupit 8 ris. Exemp. Cantharos, pret. 1 od. Hic & in similibus, ponatur pro primo termino Totum è Differentiis Extremorum à Medio: pro secundo Totum è numeris optatis datam, & pro Tertio Differentiæ Extremorum à Medio alternatae. Jam Totum è numeris optatis datum est 8. Pretium medium est, 1 od. pretia extrema sunt, 9d. 12d. Differentiae illorum sunt, 1. & 2. quarum Totum est, 3. Alternatio talis est.

Exir. Diff.

9. 2.

Med. 10.

12. 1.

His positis, Operatio sic absolvitur.

$$3. \text{ dant } 8. \text{ ergo } \left\{ \begin{array}{l} 2. \\ 1. \\ 2. \end{array} \right. \frac{1}{3}$$

$$\text{exhaustet itaque} \left\{ \begin{array}{l} 5 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right. \text{ pret. 9d.}$$

$$\text{Vini Cantharos} \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 3 \end{array} \right. \text{ pret: 12d.}$$

Horum omnium pretium totale erit, 6l. 8d. quod & equatur

equatur Toti pretio prius posito, viz. 8. **Cantharorum**, pret: 1 od. (i) 6l. 8d. Itaque recta erat Operatio.

C A P. 12.

De Alligatione Secunda.

Alligatio
Secunda.

Hactenus Alligatio Prima, sequitur Secunda, Exemp.
qua Medium Proportionem per Multiplicationem
& Additionem cōpositā concludit, ut Si 7 **Can-**
thari vint pret: 1 cd: mis. endi sint cum 9. **Cantharis** Vini
pret. 1 2d. quantum erit pretium unius **Canthari** misi.

Hic Totum ē simplicium mensurarum numeris
ponatur pro termino **Primo**: deinde, Totum ē Fa-
ctis ab ipsis simplicium numeris per sua Extrema
sive pretia, ponantur pro termino **Secondo**. Tertiusq.
terminus erit **Data** misæ mensuræ pars. Jam in
Data Exemplo, numeri simplicium Mensurarum
sunt 7. & 9. quorum Totum est, 16. Deinde Ex-
tremæ, sive pretia istorum numerorum, sunt 10. &
12. Facti autem ab ipsis numeris per hæc extrema,
viz. a 7. per 10. & a 9 per 12. sunt 70. & 108. quo-
rum Totum est 178. Tandem **Data** pars mensuræ
misæ est, 1. sic enim sit Dispositio.

Simplices Pretia facti.

Mensuræ.

$$\begin{array}{r} 7. \quad 10. | 70. \\ 9. \quad 12. | 108. \\ \hline 178. tot. \end{array}$$

Unde Operatio sic absolvitur.

16 **Z** 178. (i) 16. **Canthari** valent 178d. ergo

Z 1 $\frac{11}{8}$ unius **Canthari** pretium erit 1 $\frac{11}{8}$

2. Si Miscendæ sint Partes, reducantur ad Cog-
nomines, & tum pro ipsis sumantur integra propor- Exemp.
tionalia, & sic fiat progressus ut anteā, ut

$\frac{5}{2}$ Canthari unius vini pret: 10d. miscessur cum $\frac{1}{3}$
 Canthari alterius vini pret: 6d. quantum erit pra:
 Canthari unius Mischi hic reducantur $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}ad\frac{3}{6}$ & $\frac{1}{6}$
 & pro ipsis sumantur 3. & 2. unde Dispositio & o:
 peratio talis erit.

Simp. Pret: Falsi.

$$\begin{array}{r|l} 3. & 10. \\ 2. & 6. \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 30. \\ 12. \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ 1 \\ 8 \end{array} \begin{array}{l} 42. \\ 5 \\ 3 \end{array}$$

pret: mischi.

42. tot.

C A P . 13.

De Regula Falsi.

Regula Falsi.

1 Regulis præcedentibus annumerari solet Re:
 gula alia, dicta Regula falsi: quæ docet elicere ex
 falso verum.

2 Est autem hæc Regula vel unius positionis, vel
 duplicitis.

1. 3 Regula unius positionis est, in q̄ā unica sit
 Unius Po:
 sitionis. positio alicujus Numeri, tanquam Quæstioni sati-
 Exemp. sa facturi, ut in hoc. Sitres accepturi sint 400l hæc lege,
 ut Secundus accipiat triplo plus quam Primus, &
 Tertius quadruplo plus quam Secundus; quantum
 unusquisque accipiet? Hic, ponatur Numerus qui-
 vis; & examinetur juxta datam proportionem; si omnia non consonent; ex falso posito elicien-
 dum est verum per Regulam Trium. ponatur ita-
 que 400l dividi in t̄ es quascunque partes secundum
 datam proportionem, viz. in 3. 9. 36. quarum totum
 est 4^v.

Istis positis triplici operatione Quæstioni ita sa-
 tisfit.

$$48 \text{ proveniunt ex } \left\{ \begin{array}{l} 3. \\ 9 \text{ ergo } 400, \text{ ex } \left\{ \begin{array}{l} 25. \\ 75. \\ 300. \end{array} \right. \\ 36 \end{array} \right. \\ \hline 400.$$

Primus itaque accipiet. 25l. *Secundus* triplo plus: viz. 75l. *tertius* quadruplo plus quam *secundus* viz: 300l. *Omnes* simul 400l.

Similiter in hoc Exemplo.

Exempli

2.

Interrogatus quidam quantum pecunia habebat in Arcâ, responderet se san tam habuisse summam, cuius $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{6}$ sunt 45l. quantum ergo habebat?

Hic, ponatur 48. cuius $\frac{1}{3}$ est 16. $\frac{1}{4}$ 12. et $\frac{1}{6}$ 8 quæ sunt tantum 36. Hinc operatio talis erit. 36 proveniunt ex 48. ergo 45. ex 60. habuit itaque 60l. cuius summæ $\frac{1}{3}$ est 20l. $\frac{1}{4}$ 15l. $\frac{1}{6}$ 10l. quæ tres partes sunt 45l.

4 Regula Falsi duplicitis Positionis est, quæ duos ponit Numeros quorum uterque potatur Quæstioni propositæ satisfactorius.

Duplicis

2.

5 In hâc primò ponatur unus quivis numerus, Positionis, et examinetur ut anteâ. Si hic numerus positus Quæstioni non respondeat. 1. notetur Erroris Excessus vel Defectus cum litera P. vel M. (i) ad Plus vel Minus significandum.

2 Ponatur aber quivis numerus, et similiter examinetur. Si hic etiam non respondeat, notetur Error, ut prius. Est autem Erroris, vel utrinque Excessus, aut utrinque Defectus: Vel ex una parte Excessus, et Defectus ex altera, et secundum hanc Erroris diversitatem, diversus esset operandi modus, secundum regulas sequentes.

N

i. Si

Reg.

I.

i. Si utrinque fuerit Erroris vel Excessus vel Defectus, subducatur Error minor ex majori, & Residuum ponatur pro Divisore. Deinde multiplicentur numeri positi in Errores alternos, & Productus minor subducatur ex majore. Tandem, Residuum ex istâ subductione dividatur per datum Divisorem, & Quotus erit numerus Quasius, ut in hoc Exemplo.

Quæratur Numerus ē cuius Dimidio subductis

Exemp. $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{4}$ relinquuntur 13. quantus erit Numerus quasius?

Ad hunc inveniendum,

Primò ponatur Num: 40. ē cuius dimidio viz: 20, subductis $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{4}$ remanent tantum 5; remanere autem debebant 13. Est ergo hic Error in defectu 8.

Secundo ponatur Num. 64. ē cuius dimidio viz: 32. Subductis $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{4}$ remanent tantum 8. Est itaque hic etiam Error in Defectu 5. Ista autem sic notentur.

| | | | |
|---------------|-----|-----|----|
| Positi numeri | 40. | 64. | m. |
| m. | m. | m. | m. |

Error 8. 5.

Jam subducto Errore minore ex majore vizi 5, ex 8. remanet 3. et hic erit Divisor.

Deinde 40 & 64. multiplicatis in Errores alternos, viz: 40. in 5. et 64. in 8. Producti erunt 200. & 512. Subducto etiam Producto minore ex majore, residuum erit 312.

Ultimo, 312 divisilis per 3. Quotus erit 104. et hic est numerus Quasius: nam ex hujus dimidio, viz 52. subductis $\frac{1}{2}$ (i) 26, et $\frac{1}{4}$ (i) 13. remanet 13. Collocatio omnium talis esto.

Dividendus

| | | | |
|-------------------|------|------|-------------|
| <i>Dividendus</i> | 312. | | |
| <i>Product.</i> | 200. | 512. | |
| <i>Positi</i> | 40 | 64. | |
| | m. | m. | |
| <i>Error.</i> | 8. | 5. | |
| <i>Divisor.</i> | 3. | | <i>Reg.</i> |

2. Regula hæc est.

Si ex unâ parte erratum fuerit in Excessu, ex alterâ in Defectu, addantur Errores; et Totum erit Divisor. Deinde; multiplicentur Numeri positi in Errores alternos, et producti addantur. Totum erit Dividendus, qui per Datum Divisorem divisas dabit in Quoto Quæsumum, ut in hoc Exemplo.

Dixit quondam Alexander. Ego Hephaestionem supero 2 annis. Clitus atque nostras complegitur, Exemp. & Insuper, 4 annos. Nos autem tres simul complemus annos 96. Quot ergo fuerunt anni singulorum? Hic sumantur tres numeri, quorum primus superat secundum per 2, et tertius utrumque per 4.

Primo itaque ponatur pro ætate Alexandri 20. assumptio pro Hephaestione 18. et pro Clito 42. At isti sunt tantum 80. hic itaque est error in Defectu viz: 16.

Secundo sumantur, 30. 28. 62. At isti sunt, 120 hic itaque est error in Excessu, viz: 24.

Ista sic notentur.

| | <u>96.</u> | |
|-----------------|------------|------------|
| - <i>Positi</i> | 20. | 30. |
| | 18. | 28. |
| | 42. | 62. |
| <hr/> Tot. | <hr/> 80. | <hr/> 120. |
| | M. | P. |
| <i>Error.</i> | 16. | 24. |

Jam additis erroribus, viz, 16. et 24. Totum erit

N^o 2

40.

40. et hic erit Divisor. Deinde, multiplicatis Numeris primò positis in Erroribus alterno, vix 20. in 24. et 30 in 16. Productis erunt 480. et 480. Quorum totum est 960. et hic erit Dividendus. Ultimò 960. divisus per. 40. Quotus erit 24. Tot igitur fuerunt Anni Alexandri. Itaque Anni Hephaestionis erant. 22. et Cliti 50. quorum numerus totus est, 96.

Collocatio omnium talis esto.

Dividendus. 960.

Productis. 480 | 480.

Positi.

20 | 30.

18. | 28.

42. | 62.

— | —

18.80. | 120.

M. | P.

Error. 16. | 24.

Divisor. 40.

C A P. 14.

De Proportione terminis Continuata, &

De Progressione Geometrica.

Proportio
terminis
continuata.

1 Haec enim Proportio Multiplex terminis composta in Regulâ Societatis, Dupli alligationis, et Falsi. Sequitur Proportio multiplex terminis continuata.

2 Proportio hæc Continuata est, quando Datarum rationum terminis disjunctis alii proportionales respondent. ut, Datis rationibus 4. ad 3. et 5 ad 4. respondent, 20. 15. 12. tanquam termini Datis continuè proportionales, sive Datas rationes consuantes hoc modo.

4. 3. 5. 4.

20. 15. 12.

ubi; ut se habent 4. ad 3. ita, 20. ad 15. et sicut 5 ad 4. ita continuè 15. ad 12.

De

De Hac proportione, & de Inventione terminorum Datis quibuslibet Rationibus continuè proportionalium plura dicenda essent: sed, cum ad Primum Arithmeticanum vulgarem Regule præcedentes sufficiant, eadem hic, compendii gratia, omittuntur. Si quis autem de istis plura velit, consulat URSTITIUM, Arithm: part. 1.c. 27, ubi querenti abundè satisfiet.

3 Hæc tenus itaq; Proportio Geometrica Disjuncta; sequitur Continua, cuius singuli termini inter Geometræ medii et Antecedentis et consequentis rationem ea Continuae subeunt: (i) quæ ita rationibus Continuae cohaeret, nua. ut quæ ratio est primi termini ad secundum, eadem quoque sit secundi ad tertium, &c. ut in his.

$$4. \quad 6. \quad 9. \quad | \quad 1 \quad \frac{1}{2}$$

$$2. \quad 4. \quad 8. \quad | \quad 2.$$

$$3. \quad 9. \quad 27. \quad | \quad 3.$$

Simplex.

4 Estque vel simplex, vel Multiplex.

5 Simplex est, in quâ unum tantum est Extremorum Medium, ut, 4.6.9.

6 In hâc, Factus ab extremis æquatur Facto à Medio, ita in dato Exemplo. Factus à 4. et 9. est 3⁶. similitè et Factus à 6. est 26.

7 Multiplex est, in quâ plures sunt termini intermedii eâdem continue ratione progredientes; ideoque dicitur Progressio Geometrica. Itaque, Progressio

8 Progressio Geometrica est, in quâ numeri continuè crescunt per similem proportionem, ut 2. 4. 8. ca. 16. 32. ubi tres sunt intermedii termini viz. 4. 8. 16. Inventio

9 In hâc Progressione spectanda est Inventio Terminorum et summarum.

10 Inventio terminorum est vel continuè omnium, vel Optatorum quorumlibet. Continuè omnium.

11 Inventio continuè omnium sit vel in Progressione

lione *Ascendente*, vel in *Descendente*.

1.

In Progressione Ascendente Modus.

1.

Modus.

2.

2.

In Descendente Progressione, Modus.

1.

Modus

2.

2.

Invenio termini op-
zati. Modus.

3.

In Ascendente sic :

Datis aliquibus terminis, multiplicetur *ultimus*, si-
ve *Maximus*, per *Nomen Rationis*; et *Productus*
Ascendente erit *terminus proximus*. Ita datis his quatuor.

2. 4. 8. 16. *Maximus est 16.* Ratio *dupla* est, itaque
multiplicato 16. per 2. *Productus* erit 32 (i) *prox-*
imus terminus ascendendo, vel sic. *Dividatur factus à*
Postremo per *Penultimum*, et *Quotus* erit *Proxi-*
mus: ita *Facto à 16*, viz. 256. *diviso* per 8. *Quotus*
erit 32, sed prior modus brevior et facilius est.

In Descendente sic,

Datis quibusdam terminis, dividatur *Minimus* per
Nomen Rationis, et *Quotus* erit *proximus terminus*.
Ita datis his tribus. 81. 243. 729. *Minimus* est 81.
Ratio est *tripla*. Itaque 81. *diviso* per 3. *Quotus* e-
rit 27. et hic erit *proximus descendendo*, vel sic. Mu-
licipetur *minimus* in se, et *Factus* dividatur per *pe-*
nultimam, et *Quotus* erit *proximus terminus*, ita
Facto ab 81. viz: 6561. *diviso* per 243. *Quotus* ent-
27. At hic etiam prior modus est facilius.

12. *Inventio termini alicujus optati* sic erit;

Datis terminis proportionalibus, multiplicetur
ultimus in se et *factus divisus antecedentium* quoli-
bet dabit in *Quoto Terminus tot gradibus sequen-*
tem Datum ultimum, quo eundem antecedit Divi-
sor, ut hic:

Progressio 1. 2. 4. 8. 64.

Gradus 4. 2. 3. 1. 2. 3. 4.

Ubi 8. multiplicato in se, et *Producto diviso* per 1.
Quotus est 64 qui 4 *gradibus* sequitur 8. sicut e-
undem 4 *gradibus* antecedit. Eodem modo in-
veniri potest *terminus Sextus, decimus*, vel *quisvis*
optatus (*supposito*, quod tot antecedunt *Datumulti-*
mum) viz: *multiplicando*, ut ante à, et *productum*
dividendo

dividendo per Sextum terminum antecedentem, vel *Modus*.

Decimum. Aliter sic Terminis Data Progressionis 2.

subjiciantur naturali ordine 1, 2, 3, &c. tūm multiplicentur inter se Dati quilibet, et Factus dividatur per primum; et Quotus erit Progressionis terminus uno minor, quām ēt uterque simul numerus multiplicatis respondens: ut,

Dati. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 1024.

Subjecti. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Ubi sex dati sunt Progressionis termini; viz. 2. 4, 8, 16, 32, 64. Jam ad inveniendum terminum *decimum*; multiplicentur isti duo termini, quibus subjiciantur 5, et 6. qui sunt 32, et 64. quorum Productus erit 2048. deinde, dividatur hic per 2 et Quotus erit 1024 et hic erit terminus *decimus*. Ita ad inveniendum terminum *nonum* multiplicandi inter se sunt illi termini, quibus subjiciuntur 4, et 6. viz. 16. et 64. et sic quivis *alius*.

13 Haec tenus Inventio terminorum, sequitur In- Inventio summae, quæ sic sit.

1 Si Progressio sit *duplica proportionis*, et *primus summae* terminus sit 1. duplicetur terminus *ultimus*; à toto abjiciatur *unitas*, et Residuum erit *summa*. ut, 1, 2, 4, 8, 16, 32; 64, 128. hic si duplicetur 128. totam erit 256. abiecta unitate remanet 255. et hæc est totius Progressionis *summa*.

2 Si Progressionis *primus terminus* sit supra unitatem, multiplicetur *ultimus terminus* per *Nomen Rationis*; deinde à *Producto* abjiciatur terminus *primus*, et Residuum dividatur per numerum *unitate minorem*, quām est *Nomen Rationis*, et Quotus dabit *Summam*; ut hic.

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. hic, si terminus *ultimus* viz: 128. multiplicetur per 3. nomen *rationis* (Ratio enim est tripla) *Productus* erit 656.

ex hoc abiliatur terminus primus, viz: 2; resi-
duum 6558 hoc residuum dividatur per 2 qui est numerus
unitate minor, quam est nomen rationis, et Quotient
erit 3279. et huc est totius Progressionis Summa.
Hic adjiciatur Exemplum tale. Quidam inter pocu-
la Equum in pedibus habentem 16; clavos, ita eme-
bat, ut solvere pro prima clavo dux quadrantes, pri-
secundo 4 protertio 8. et ita deinceps proporzione du-
pla. Quaritur quantum sit totum pretium futurum.

Termini sic aptentur

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Hic, secundum priorem regulam inveniendus est
terminus ultimus, viz: Decimus sextus qui est
65536. Jam, ut prius, multiplicetur iste numerus
per nomen rationis, viz. 2. et Productus erit 131072.
Inde abiliatur terminus primus, viz: 2. et residuum
erit 131070. Deinde hoc residuum dividatur per
numerum unitate minorem, quam est nomen rationis;
viz: per 1. et (cum unitas non dividat) Quotient
131070. erit; Inque tot Quadrantibus emebat E-
quum; hoc est, pret. 1361. 10f. 7d. ob.

Arithmetica Finis.

I N D E X.

| | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|
| 1 Technologia Preami-
alis. | 6 Astronomia. | p. 78. |
| 2 Logica. | 7 Optica. | p. 92. |
| 3 Metaphysica. | 8 Esthica. | p. 97. |
| 4 Physica. | 9 Politica. | p. 106. |
| 5 Geometrica. | 10 Oeconomica. | p. 114. |
| | 11 Arithmetica. | p. 119. |

Finis conozal opus